Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in
Abbonamento Postale - 70%
DCB Genova

ISSN 0373-3491

QL
461
.S672
ENT

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 151

Fascicolo II

maggio - agosto 2019

SMITHSONIAN
OCT 22 2019
LIBRARIES

31 agosto 2019

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Società Entomologica Italiana

Sede di Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 2018-2020

Presidente:	*Francesco Pennacchio*
Vice Presidente:	*Roberto Poggi*
Segretario:	*Davide Badano*
Amministratore/Tesoriere:	*Giulio Gardini*
Bibliotecario:	*Antonio Rey*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Pier Mauro Giachino*
Consiglieri:	*Alberto Alma, Alberto Ballerio, Andrea Battisti, Marco A. Bologna, Achille Casale, Marco Dellacasa, Loris Galli, Gianfranco Liberti, Bruno Massa, Massimo Meregalli, Luciana Tavella, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Enrico Gallo, Sergio Riese, Giuliano Lo Pinto*
Revisori dei Conti supplenti:	*Giovanni Tognon, Marco Terrile*

Consulenti Editoriali

Paolo Audisio (Roma) - Emilio Balletto (Torino) - Maurizio Biondi (L'Aquila) - Marco A. Bologna (Roma) Pietro Brandmayr (Cosenza) - Romano Dallai (Siena) - Marco Dellacasa (Calci, Pisa) - Ernst Heiss (Innsbruck) - Manfred Jäch (Wien) - Franco Mason (Verona) - Luigi Masutti (Padova) - Alessandro Minelli (Padova) - Ignacio Ribera (Barcelona) - José M. Salgado Costas (Leon) - Valerio Sbordoni (Roma) - Barbara Knoflach-Thaler (Innsbruck) - Stefano Turillazzi (Firenze) - Alberto Zilli (Londra) - Peter Zwick (Schlitz).

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 151

Fascicolo II

maggio - agosto 2019 31 agosto 2019

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via A. Cavagna Sangiuliani 5, 27100 Pavia
Stampa: Press Up s.r.l., via E.Q. Visconti 90, 00193 Roma, Italy

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ
ENTOMOLOGICA
ITALIANA

BOLL. SOC. ENTOMOL. ITAL., 151 (2): 51-60, ISSN 0373-3491 31 AGOSTO 2019

Achille CASALE*

Sardostygia (gen. n.) *cogonii* sp. n., nuovo genere e nuova specie di Coleotteri ipogei di Sardegna

(Coleoptera Leiodidae Cholevinae: Leptodirini)

Riassunto: *Sardostygia* (gen. n.) *cogonii* sp. n., nuovo genere e nuova specie di Coleotteri ipogei di Sardegna (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae: Leptodirini). L'autore descrive una nuova specie di Coleoptera Leptodirini, reperita in una grotta della Sardegna occidentale, altamente modificata e specializzata all'ambiente sotterraneo e appartenente ad un genere inedito: *Sardostygia* (gen. nov.) *cogonii* sp. n. Il nuovo taxon è particolarmente distinto da tutte le specie ipogee sarde della linea filetica di *Ovobathysciola* per numerosi caratteri, quali il tegumento dorsale glabro, il capo privo di carena occipitale, i tarsi anteriori nei maschi non dilatati e l'endofallo privo di strutture sclerificate. Le affinità del nuovo taxon, che in base a un'analisi molecolare risulta affine al genere *Ovobathysciola*, sono ampiamente discusse.

Abstract: Sardostygia (gen. nov.) cogonii sp. n., *new genus and new species of hypogean beetles from Sardinia* (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae: Leptodirini).
Sardostygia (gen. nov.) *cogonii* sp. n. is described from a cave of western Sardinia, highly modified and adapted to the subterranean environment. The new taxon is markedly distinct from all other hypogean species known so far from Sardinia of the *Ovobathysciola* phyletic lineage by many morphological features, as the dorsal integument glabrous, head without occipital carina, fore tarsi in males not dilated and endophallus unarmed, without sclerified copulatory pieces. The relationships of the new taxon, which from a molecular analysis appears to be related to the genus *Ovobathysciola*, are widely discussed.

Key words: *Sardostygia* gen. nov., *cogonii* sp. n., Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Leptodirini, Sardinia, taxonomy, biogeography.

INTRODUZIONE

Per molti anni (dal 1970 a oggi, per la precisione) mi sono occupato di fauna ipogea di Sardegna. La scoperta recente di una nuova specie di Coleoptera Leptodirini altamente specializzata all'ambiente sotterraneo, attribuibile a un genere inedito, in un massiccio della Sardegna occidentale e in una regione ritenuta ormai ben indagata da un punto di vista biospeleologico (Puddu & Pirodda, 1974; Cassola, 1982; Grafitti, 2001), mi giunge pertanto come una graditissima e inaspettata sorpresa.

Quattro generi di Leiodidae Cholevinae (= Cholevidae *Auctorum*) della tribù Leptodirini, tutti includenti specie adattate all'ambiente sotterraneo ed endemiche della Sardegna, sono attualmente noti nell'isola (Perreau, 2000; Casale *et al.*, 2009): *Bathysciola* Jeannel, 1910, *Ovobathysciola* Jeannel, 1924, *Patriziella* Jeannel, 1956 e *Batinoscelis* Jeannel, 1924, quest'ultimo descritto come sottogenere di *Speonomus* Jeannel, 1908, ma qui citato come genere distinto.

Tre dei quattro generi sopra menzionati sono stati oggetto recentemente di accurate indagini tassonomiche e biogeografiche (Rampini & Sbordoni, 1980; Rampini & Zoia, 1990; Giachino, 1990; Casale, 2004, 2014). I rappresentanti del gen. *Bathysciola* sono distribuiti in tutta l'isola. Al contrario, le specie ipogee più specializzate dei rimanenti generi erano finora note solo dei massicci calcarei della Sardegna nord-occidentale, centro-orientale e meridionale (Fig. 14).

MATERIALI E METODI

Le misure e i disegni sono stati ottenuti mediante camere lucide e lenti micrometriche montate su stereomicroscopi Wild M-5 e Wild M-3 e su microscopio composto Leitz Orthoplan. I preparati microscopici, realizzati mediante procedure standardizzate (deidratazione, diafanizzazione), sono montati in Euparal su vetrini allegati ai rispettivi esemplari.

Le fotografie sono state realizzate, con la consueta abilità, da Paolo Magrini (Firenze) mediante camera digitale Nikon D2X applicata su microscopio ottico binoculare Nikon Labophot II o su stereomicroscopio Nikon SMZ 1000, con obiettivi diaframmati.

L'analisi molecolare è stata eseguita nei labora-

*Achille Casale, c/o Università di Sassari (Zoologia). Privato: Corso Raffaello 12, 10126 Torino, Italia. E-mail: a_casale@libero.it

tori dell'IBE di Barcellona. I metodi, i geni e i primer utilizzati nelle sequenze sono quelli indicati da Ribera *et al*. (2010) e Cieslak *et al*. (2014a,b).

Le abbreviazioni usate nel testo sono le seguenti:

HT: holotypus;

PT, PTT: paratypus, paratypi;

Misure (minime, massime e medie misurate su 10 PTT ♂♂ e 10 PTT ♀♀)

TL: lunghezza totale del corpo, misurata dal margine anteriore del clipeo all'apice delle elitre.

LA: lunghezza delle antenne;

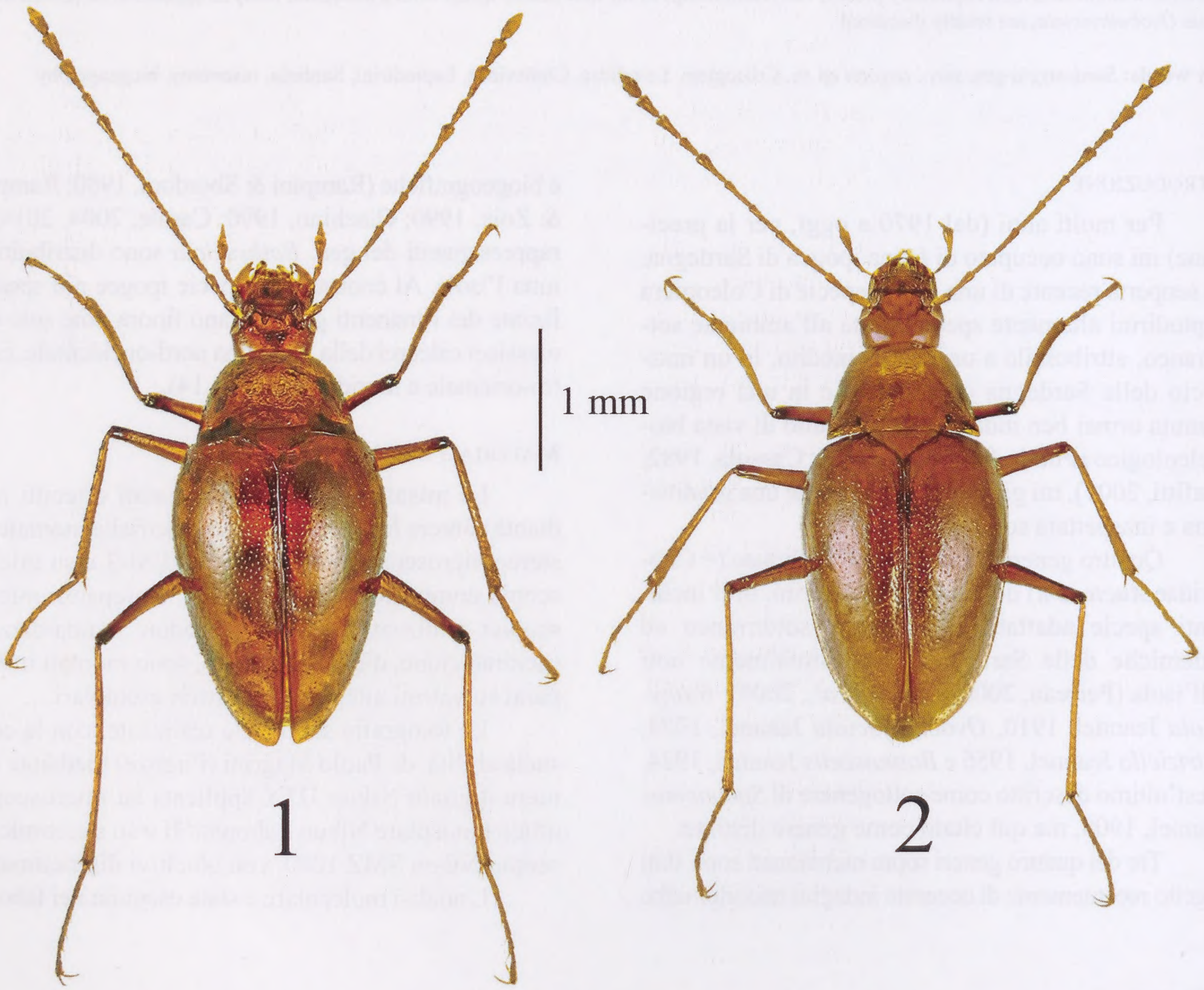
LA/TL: rapporto lunghezza antenne/lunghezza totale del corpo;

PL/PW: rapporto massima lunghezza del pronoto/massima larghezza del pronoto;

EL/EW: rapporto lunghezza elitre/massima larghezza elitre;

Acronimi delle collezioni in cui è conservato il materiale studiato:

CCA: coll. dell'Autore (Torino); CFR: coll Javier Fresneda (Museu de Ciències Naturals, Barcellona, Spagna); CGI: coll. P.M. Giachino (Torino); CGSS: coll. Gruppo Speleologico Sassarese (c/o G. Grafitti, Sassari); CMA: coll. P. Magrini (Firenze); CON: coll. C. Onnis, Maracalagonis (Cagliari); CVA: coll. D. Vailati (Brescia); IBE: Instituto de Biologia Evolutiva, CSIC, Barcellona (Spagna); MSNG: Museo Civico di Storia Naturale G. Doria, Genova.



Figg. 1-2. *Sardostygia* (gen. nov.) *cogonii* sp. n. 1 – habitus (PT ♂); 2 – idem (PT ♀) (foto P. Magrini).

NOTA: i dati catastali della grotta citata nella descrizione, tratti dal Catasto Speleologico della Sardegna, portano la sigla di una delle province "storiche" della Regione: CA: Cagliari; NU: Nuoro; OR: Oristano; SS: Sassari (Fig. 14).

CARATTERI DEL GENERE

Sardostygia gen. nov.

SPECIE TIPO: *Sardostygia cogonii* sp. nov. (per designazione originale).

DERIVATIO NOMINIS: nome composto dalla patria tipica (Sardegna), e dal suffisso *stygia*, derivato dal fiume infernale, lo Stige, dell'antica mitologia greca. Per assonanza con un genere di Leptodirini ipogei al medesimo grado di specializzazione troglomorfa, *Orostygia* G. Müller, 1912, proprio delle Prealpi orientali.

DIAGNOSI. Genere di Leiodidae Cholevinae Leptodirini nel senso di Newton, 1998 e di Perreau, 2000 (= Cholevidae Leptodirinae nel senso di Giachino *et al.*, 1998; Zoia, 1998; Zoia & Latella, 2007; Salgado *et al.*, 2008; Casale *et al.*, 2009), caratterizzato dalla combinazione peculiare dei seguenti caratteri morfologici:

Dimensioni medie (TL: min: 3.0 mm; max: 3.48 mm; medie: 3,28-3,33 mm). Habitus foleuonoide (Figg. 1 e 2). Tegumenti depigmentati, lucidi, glabri sul lato dorsale, finemente pubescenti sul lato ventrale. Superficie dorsale coperta da punti piccoli, fitti, sparsi, non allineati trasversalmente (Fig. 3).

Capo anoftalmo, privo di carena occipitale; antenne molto allungate, distese all'indietro raggiungenti nelle ♀♀ il terzo posteriore, e nei ♂♂ superanti il terzo posteriore delle elitre; antennomero 1 distintamente più breve dell'antennomero 2; antennomeri 2-11 tutti distintamente più lunghi che larghi, non formanti una clava antennale. Antennomero 7 dilatato distalmente e con organo di Hamann ben sviluppato. Penultimo articolo dei palpi mascellari 2 volte e ½ più lungo dell'ultimo.

Pronoto trasverso, sub-trapezoidale, molto più largo alla base che al margine anteriore, più stretto della massima larghezza delle elitre, con lati non sinuati. Base arcuata e incavata. Angoli anteriori del tutto svaniti, angoli posteriori acuti e molto prominenti.

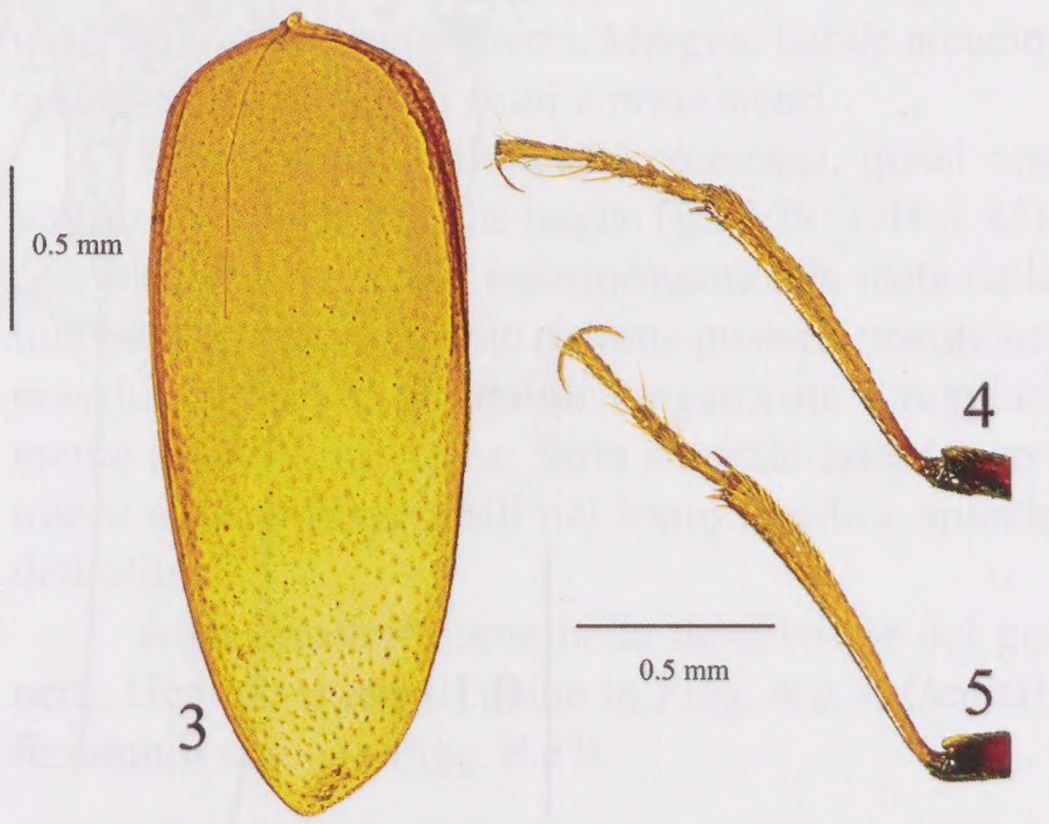
Scutello molto grande e trasverso. Carena mesosternale molto rilevata (Figg. 10 e 11), con tegumento zigrinato ai lati, ricurva e finemente denticolata sul lato anteriore, non ispessita sul lato ventrale e non prolungata sul metasterno, dove è percettibile un lieve ispessimento appena rilevato.

Mesocoxe e metacoxe separate. Meso- e metaventriti fusi, senza sutura ventrale visibile. Apparato metatergale con apofisi mediana molto sviluppata, raggiungente i 3/4 della lunghezza delle elitre (Fig. 12), simile a quella nota in specie del gen. *Patriziella*. Metendosternite (organo di Crowson) a Y, con furca molto sviluppata e senza particolari caratteristiche, simile a quello di *Ovobathysciola* (cfr. Casale, 2014: fig. 26).

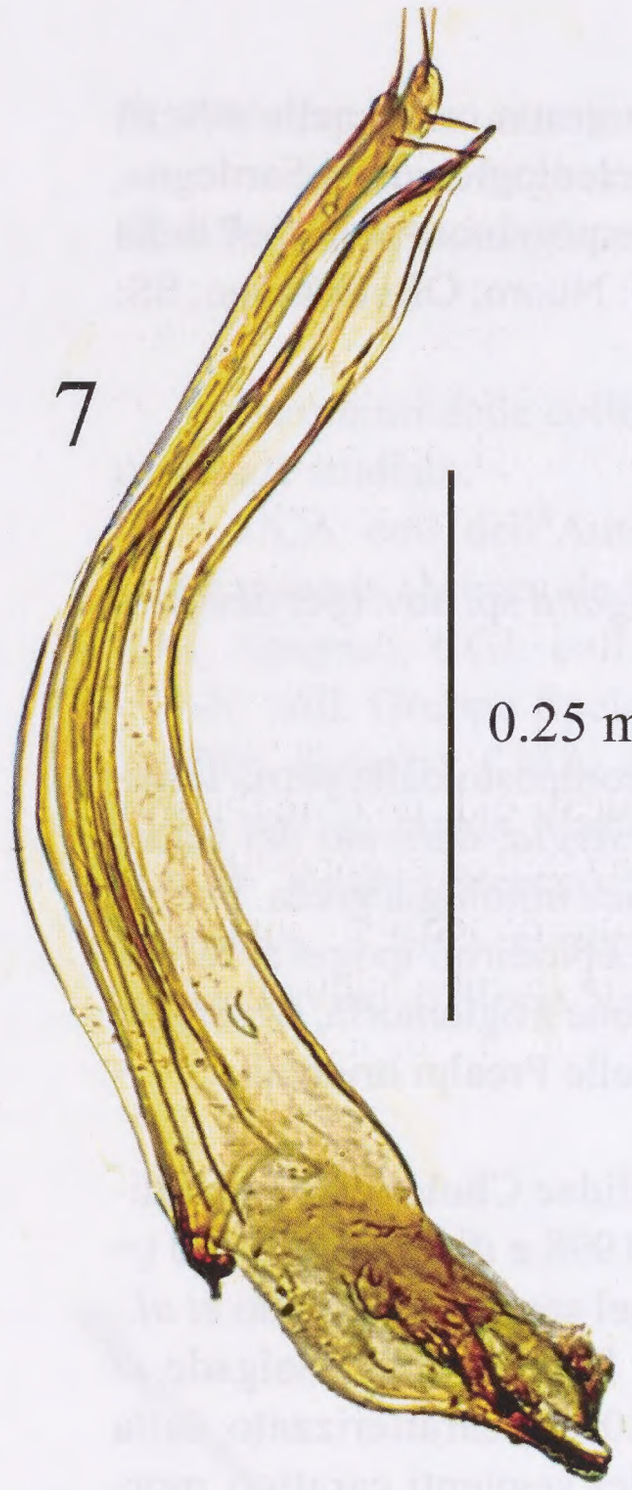
Elitre allungate, con massima larghezza al quarto anteriore, attenuate posteriormente, prive di stria suturale.

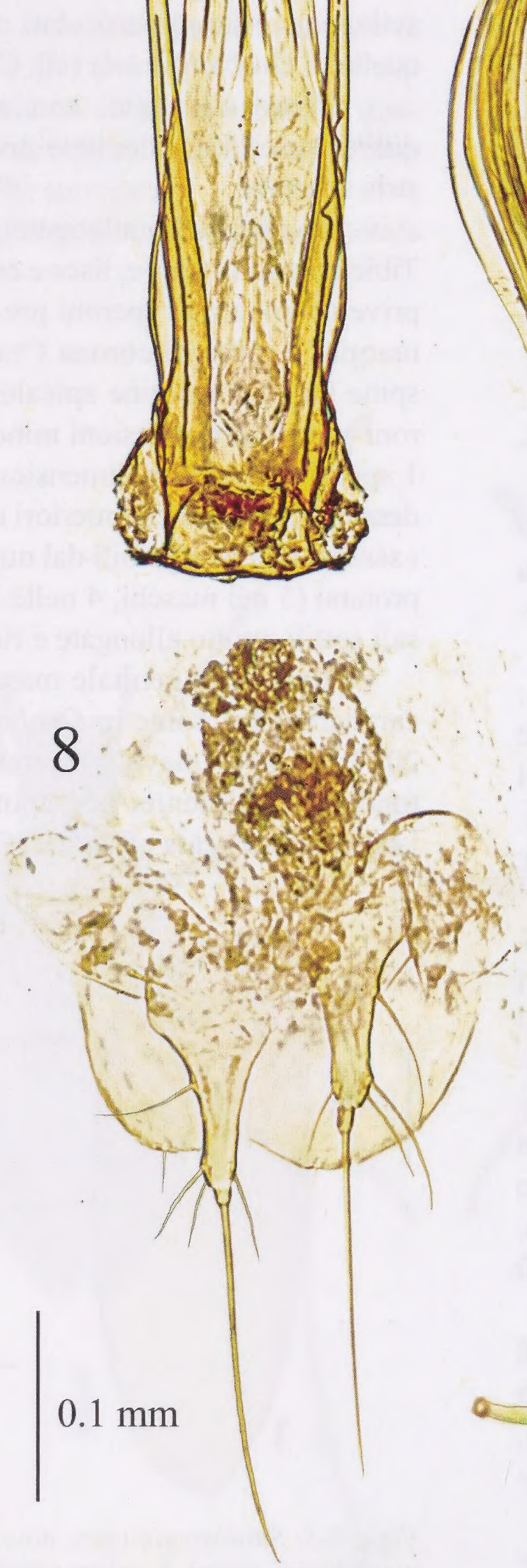
Zampe molto allungate e gracili (Figg. 4 e 5). Tibie anteriori ricurve, lisce e concave sul lato esterno, prive di spine o di speroni pre-apicali esterni lungo i margini e prive di corona ("*corbeille*") o pettine di spine lungo il margine apicale, provviste di 1-2 speroni apicali di dimensioni minori sul lato esterno e di 1 sperone interno di dimensioni maggiori, finemente dentellato. Tarsomeri anteriori nei maschi non dilatati: i sessi sono distinguibili dal numero dei tarsomeri nei protarsi (5 nei maschi, 4 nelle femmine). Unghie tarsali sottili, molto allungate e ricurve.

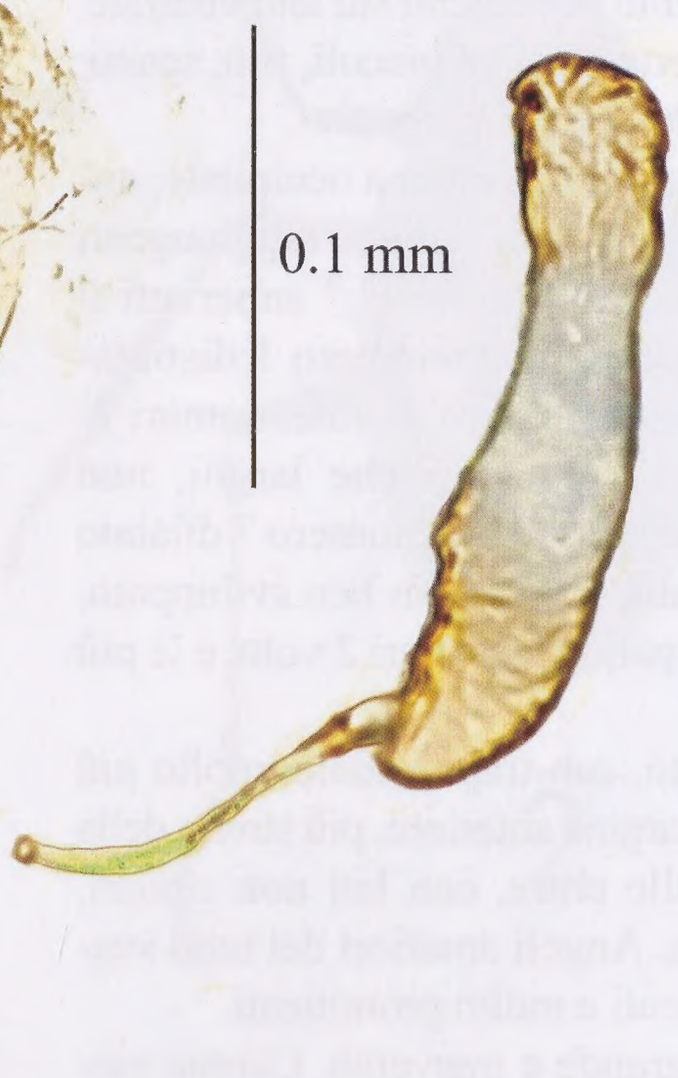
Segmento genitale maschile senza particolari caratteristiche, come in *Ovobathysciola* (cfr. Casale, 2014: fig. 27). Ottavo urosternite nelle femmine arrotondato distalmente, con apofisi prossimale breve, larga e subtroncata all'apice (Fig. 13).



Figg. 3-5. *Sardostygia* (gen. nov.) *cogonii* sp. n., caratteri morfologici esterni. 3 – elitra sinistra in visione ventrale (PT ♀); 4 – zampa anteriore sinistra (PT ♂); 5 – zampa anteriore sinistra (PT ♀) (foto P. Magrini).







Figg. 6-9. *Sardostygia* (gen. nov.) *cogonii* sp. n., caratteri genitali. 6 – lobo mediano dell'edeago in visione dorsale (PT ♂); 7 – lobo mediano in visione laterale (PT ♂); 8 – stilomeri dell'ovopositore (PT ♀); 9 – spermateca (PT ♀) (foto P. Magrini).

Genitali maschili (Figg. 6 e 7): lobo mediano dell'edeago piccolo (lungo 0,58 mm), allungato, ricurvo, con regione apicale ben differenziata, sinuosa in visione laterale e regolarmente attenuata, sub-acuminata in visione dorsale e ventrale. Parameri allungati, sinuosi, fortemente ispessiti e claviformi nel tratto distale, superanti l'apice del lobo mediano, ciascuno provvisto di tre setole: due sub-apicali ventrali e una più breve apicale. Endofallo privo di pezzo a Y basale e di strutture sclerificate differenziate.

Genitali femminili: gonostili piccoli e molto allungati, provvisti di una lunga setola in posizione prebasale, di tre setole preapicali e di una lunghissima setola distale articolata con l'apice del gonostilo (Fig. 8); spermateca di piccolissime dimensioni (lunga 0,13 mm), allungata, molto debolmente sclerificata alla base e all'apice, ialina nel tratto mediano (Fig. 9).

DESCRIZIONE DELLA SPECIE TIPO

***Sardostygia cogonii* sp. n.** (Figg. 1-13)

LOC. TYP.: Sardegna (Oristano), Cuglieri (Cavaleddu), Grotta di Turaghile 2944 Sa/OR.

MATERIALE TIPICO: HT ♂: Sardegna (Oristano), Cuglieri, loc. Cavaleddu, 30.VI.2018, R. Cogoni leg. (CCA).
PTT: 31 ♂♂♀♀, stessa località e raccoglitore, 10.II.2018, 30.VI.2018 (CCA, CGI, CGSS, CMA, CON, CVA, MSNG); 1 PT ♂, 30.IX.2017 (IBE) (in etanolo assoluto per sequenza di DNA) (IBE); 1 PT ♀, idem (CFR).

DERIVATIO NOMINIS: Dedico con grande piacere questa nuova, bellissima e inattesa specie a Roberto Cogoni, appassionato naturalista e attivo speleologo del Gruppo Speleologico Sassarese, che con la guida di Giuseppe Grafitti ha speso tempo e fatica nelle ricerche che hanno portato alla scoperta del nuovo taxon qui descritto.

DESCRIZIONE: Dimensioni medie: TL: 3,28-3,33 mm (misurate dal margine anteriore del clipeo all'apice delle elitre); minime: 3,0 mm; massime: 3,48 mm.

Corpo convesso, allungato, foleuonoide (Figg. 1 e 2); colore fulvo testaceo uniforme. Tegumenti lucidi, glabri sul lato dorsale, pubescenti sul lato ventrale. Microscultura del pronoto in maglie più evidenti, embricate; punteggiatura delle elitre finissima, sparsa, priva di pubescenza (Fig. 3). Dimorfismo sessuale marcato: nei ♂♂ le antenne sono nettamente più lunghe in rapporto alla lunghezza del corpo, le elitre sono più strette e allungate nel terzo distale, e i tarsi anteriori sono composti da 5 tarsomeri non dilatati (4 nelle ♀♀) (Figg. 4 e 5).

Capo allungato, anoftalmo, privo di carena occipitale, che è appena indicata da un ispessimento dorsale fra i lobi laterali del capo. Antenne molto allungate, nei ♂♂ pari ai 4/5 della lunghezza del corpo (LA/TL ♂♂: 0,84; ♀♀ 0,77), più sottili e allungate nei maschi (LA: ♂♂ 2,70 mm, ♀♀ 2,40 mm), con articoli tutti distintamente più lunghi che larghi, non formanti una "clava" antennale. Antennomero 1 breve, ispessito; antennomero 2 cilindrico, molto allungato, di lunghezza pari a circa il doppio di quella dell'antennomero 1; antennomeri 3-6 molto allungati e gracili, subeguali in lunghezza, circa quattro volte più lunghi che larghi; antennomero 7 di lunghezza pari a quella del 6, ma dilatato all'apice e con organo di Hamann ben sviluppato; antennomero 8 allungato, di lunghezza pari a circa i 3/4 di quella del 7; antennomeri 9 e 10 molto più lunghi che larghi e debolmente dilatati all'apice; antennomero 11 ovoidale allungato, appena più lungo del precedente, ialino all'apice.

Pronoto convesso, molto trasverso, sub-trapezoidale, circa una volta e ½ più largo che lungo (PL/PW: 0,50-0,56), con massima larghezza alla base e nettamente più stretto della massima larghezza delle elitre; margini laterali non sinuati, convergenti verso il margine anteriore, divergenti verso il margine posteriore. Margine anteriore appena arcuato; angoli anteriori completamente svaniti. Margine basale arcuato, concavo; angoli basali acuti e prominenti.

Elitre ovalari allungate, convesse, quasi una volta e 1/2 più lunghe che larghe (EL/EW: 1,41-1,45), con massima larghezza anteriormente alla metà della lunghezza, più nettamente ristrette posteriormente nei maschi, con margini laterali lungamente e regolarmente attenuati all'apice. Stria suturale assente, con tracce appena percettibili nel tratto basale e apicale dell'elitra.

Altri caratteri come nella descrizione del genere. Genitali maschili come in Figg. 6 e 7. Genitali femminili come in Figg. 8 e 9.

DISTRIBUZIONE E HABITAT

I dati che seguono sono stati cortesemente forniti da R. Cogoni e G. Grafitti (Sassari).

Il taxon qui descritto è noto finora esclusivamente della Grotta di Turaghile 2944 Sa/OR, che si apre in località Cavaleddu nel comune di Cuglieri (Sardegna, Oristano). I dati catastali sono i seguenti: Latitudine N WGS84: 40°09'42,80", Longitudine E WGS84: 8°33' 44,60", sviluppo spaziale 159 m, dislivello totale 5 m.

La grotta, recentemente oggetto di nuove prospezioni speleologiche che ne hanno ulteriormente accresciuto lo sviluppo, si apre in vulcaniti trachitico-fonolitiche e basalti di età pliocenica e pleistocenica all'interno di una proprietà privata chiusa da un cancello, ed è costituita da un condotto vulcanico nel quale scorre un ruscello che rende la cavità molto umida, ricca di depositi argillo-limosi con piccole pozze nel fango in cui sono presenti crostacei acquatici.

La temperatura rilevata il 30 giugno 2018 è stata di 14,3°C, con 81,4% di umidità.

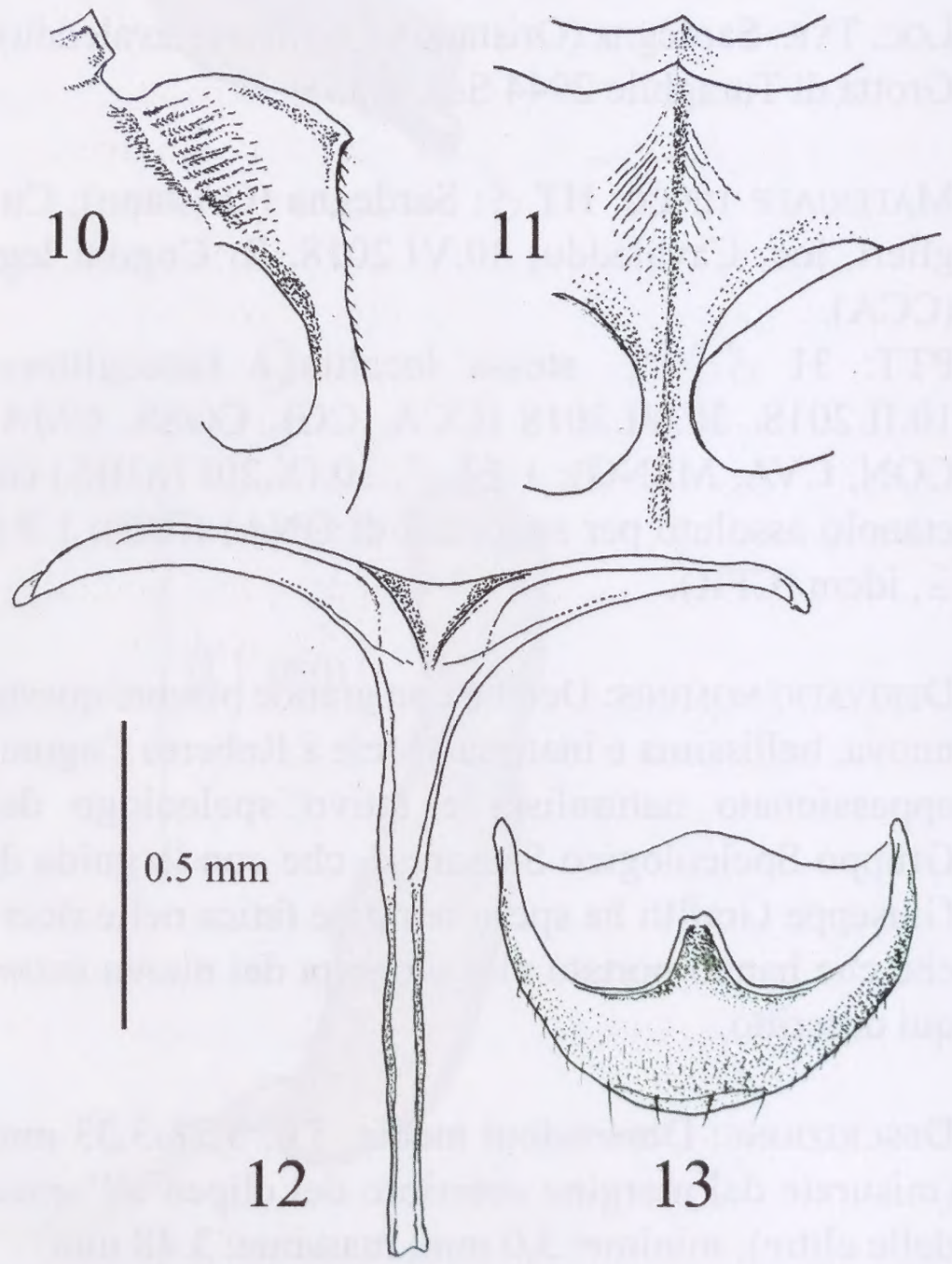
Le condizioni ambientali all'interno della cavità rappresentano un habitat ideale per la specie qui descritta, che è apparsa abbondante. Gli esemplari della serie tipica sono stati tutti raccolti a vista, senza l'ausilio di esche, vaganti sul suolo umido, su substrato roccioso o sotto pietre, da circa 70 metri dall'ingresso fino alle zone più interne. Sono stati osservati anche numerosi resti di individui morti o predati.

FAUNA ASSOCIATA

La fauna associata è ricca e comprende numerose specie adattate all'ambiente ipogeo. Sono stati osservati, fotografati e/o campionati nel corso delle ricerche (R. Cogoni, *in litteris*) i seguenti taxa in studio (determinazioni preliminari di G. Grafitti):
Annelida Hirudinea Gen. sp.
Mollusca Gastropoda Limacidae *Limax* sp. gruppo *corsicus*
Mollusca Gastropoda Zonitidae *Oxychilus* sp.
Arachnida Araneae Gen. sp.
Arachnida Araneae Fam. Tetragnathidae *Meta bourneti*
Arachnida Araneae Fam. Loxoscelidae?
Arachnida Araneae Fam. Dysderidae?
Arachnida Araneae Fam. Leptonetidae Gen. sp. con occhi ridotti
Crustacea Isopoda Fam. Asellidae (*Proasellus* sp.?)
Crustacea Isopoda Fam. Stenasellidae (*Stenasellus* sp.?) anoftalma
Crustacea Isopoda Fam. Trichonisciidae (*Catalauniscus* sp.?) anoftalma
Insecta, Coleoptera Cryptophagidae Gen. sp.
Diplopoda Fam. Blaniulidae Gen. sp. anoftalma

AFFINITÀ E NOTE SUI CARATTERI MORFOLOGICI

L'unica specie finora nota del genere qui descritto, *Sardostygia* (gen. nov.) *cogonii* sp. n., presenta caratteri morfologici peculiari che la differenziano marcatamente da tutte le specie sarde attribuite ad altri generi. In particolare, nei confronti dei generi con rappresentanti troglomorfi più specializzati (*Ovobathysciola* e *Patriziella*), il nuovo taxon è nettamente distinto per la combinazione dei seguenti caratteri: 1, tegumenti dorsali glabri; 2, capo privo di carena occipitale; 3, endofallo privo di strutture sclerificate. Alcuni caratteri coincidono con quelli del genere iberico *Spelaeochlamys* Dieck, 1870 (Salgado *et al.*, 2008), all'interno del quale tuttavia le specie (come in tutte



Figg. 10-13. *Sardostygia* (gen. nov.) *cogonii* sp. n., caratteri morfologici esterni. 10 – carena mesosternale in visione laterale (PT ♂); 11 – carena mesosternale in visione ventrale (PT ♂); 12 – apparato metatergale (PT ♀); 13 – ottavo segmento genitale femminile in visione ventrale (PT ♀).

quelle della "serie di *Spelaeochlamys*") sono pubescenti e presentano l'endofallo munito di strutture sclerificate basali e/o apicali.

Merita tuttavia ricordare che fra i Leptodirini sardi *Bathysciola fortesculpta* Jeannel, 1914, endemica del massiccio del Monte Albo, presenta tegumenti dorsali glabri. La posizione sistematica di questa specie non è stata ancora chiarita: marcatamente isolata da tutte le altre specie sarde di *Bathysciola* (Giachino, 1990), essa presenta tuttavia un'armatura dell'endofallo che la allontana morfologicamente anche da tutte le specie della linea filetica di *Ovobathysciola* (cfr. Casale, 2014, fig. 71).

Jeannel (1956) ha evidenziato il valore informativo dei caratteri dell'endofallo che si riscontrano in tutte le specie della "linea filetica di *Ovobathysciola*": in particolare, la presenza di una peculiare fanera mediana a T o ad "ancora rovesciata", accompagnata dall'assenza di una fanera a Y basale. Nel nuovo taxon qui descritto l'endofallo risulta ialino e inerme.

Un'analisi molecolare di *Sardostygia* (n. gen.) *cogonii* n. sp., condotta su un esemplare paratipo (vedi materiale tipico) nei laboratori dell'IBE di Barcellona, dove è disponibile un grande database di sequenze di Leptodirini di tutta l'area euro-mediterranea, ha rivelato con un buon supporto che il nuovo taxon è in realtà un elemento molto derivato all'interno del complesso di *Ovobathysciola-Patriziella*, pur permanendo ancora incertezze sulle relazioni fra le varie specie all'interno del gruppo (Ribera, *in litteris*).

La corretta individuazione della posizione sistematica di alcuni generi e specie di Leptodirini presenti in Sardegna è problematica ed è stata oggetto di numerose ipotesi. Come ricordato in una sintesi recente (Casale, 2014), per quanto riguarda le affinità che legano i due generi *Ovobathysciola* e *Patriziella* (nel senso degli autori) e i livelli di adattamento (grado di troglomorfismo) che presentano le singole specie, si rimanda a Rampini & Sbordoni (1980) e Rampini & Zoia (1990).

Nelle varie classificazioni proposte, tali generi compaiono in posizioni molto differenti: cfr. Jeannel (1911, 1924, 1956), Laneyrie (1967), Guéorguiev (1976), Casale *et al.* (1991), Newton (1998), Giachino *et al.* (1998), Salgado & Fresneda (2004), Fresneda *et al.* (2007, che evidenziano un clade includente la "serie di *Spelaeochlamys*" e la "serie di *Ovobathysciola*"), Salgado *et al.* (2008). Nel catalogo di Perreau (2000), *Ovobathysciola e Patriziella* sono inserite in una "série phylétique de *Ovobathysciola*", nella sottotribù Pholeuina di Leptodirini.

Caccone & Sbordoni (2001) hanno esaminato sia i tempi di speciazione fra i taxa specifici conosciuti, sia la monofilia e la separazione dei due generi di Sardegna attribuiti alla serie filetica di *Ovobathysciola.* Nel medesimo contributo tali autori, su dati molecolari tarati su basi geologiche e paleo-ambientali, o a dati più generali sui tassi di evoluzione in organismi ipogei (Sbordoni *et al.*, 1999), hanno proposto uno scenario della colonizzazione dell'ambiente sotterraneo e dei tempi di divergenza e di speciazione delle specie oggi attribuite a *Ovobathysciola*, rispetto a quanto ipotizzato per le specie afferenti a *Patriziella*.

Successivamente Casale (2004, 2014) ha sostenuto la monofilia di un gruppo formato dalle tre specie attribuite a *Patriziella*, accomunate da caratteri sinapomorfi, non adattativi, che escludono l'ipotesi di ridurre *Ovobathysciola* e *Patriziella* al rango di generi "di convenienza" (Rampini & Zoia, 1990). I dati morfologici e biogeografici avvalorano infatti la separazione generica fra le specie attribuite a *Ovobathysciola* dalle tre specie note attribuite a *Patriziella*, queste ultime confinate in singole cavità ad andamento verticale, profonde e fredde, sovrapposte e inserite nell'areale di *Ovobathysciola* (*Patriziella nuragica* Rampini & Zoia, 1990 è parapatrica rispetto a *O. grafittii*, mentre *P. sardoa* Jeannel, 1956 e *P. muceddai* Casale, 2004 sono sintopiche con *O. majori*, e *P. muceddai* pure con *O. supramontana*) (Fig. 14).

Si ritiene verosimile datare ora, su basi molecolari, l'origine dei Leptodirini a circa 44 Ma e l'origine dei Leptodirini mediterranei al tardo Eocene-Oligocene (42±5 Ma) (Ribera *et al.*, 2010; Fresneda *et al.*, 2011; Cieslak *et al.*, 2014), calibrata sui tempi del distacco della placca sardo-corsa (33 Ma) nel quadro dell'evoluzione del Paleo-Mediterraneo occidentale (Alvarez, 1972; Boccaletti *et al.*, 1990; Casale & Vigna Taglianti, 1996; Cassola, 1982; Cherchi & Montadert, 1982; Hsü *et al.*, 1977; Steininger & Rögl, 1984; Popov *et al.*, 2004; Fresneda *et al.*, 2007; Ribera *et al.*, 2010).

Per future indagini, occorrerà considerare anche le linee di popolamento, di dispersione (anche in territori non calcarei) e di isolamento allopatrico che hanno interessato le numerose popolazioni di Leptodirini frazionate in Sardegna, su un territorio interessato da estrema complessità geologica e geo-morfologica e da profonde e alterne modificazioni climatiche nel corso del Plio-Pleistocene, che hanno

profondamente mutato la copertura vegetazionale dell'area (La Greca, 1990, 1998). La morfologia e la distribuzione del taxon qui descritto aggiungono pertanto nuovi dati sui rappresentanti ipogei di Coleoptera Cholevinae presenti nell'isola, testimoni attuali di progenitori miocenici già adattati alla vita in ambiente sotterraneo che non hanno lasciato tracce in linee epigee attuali (Ribera *et al.*, 2010).

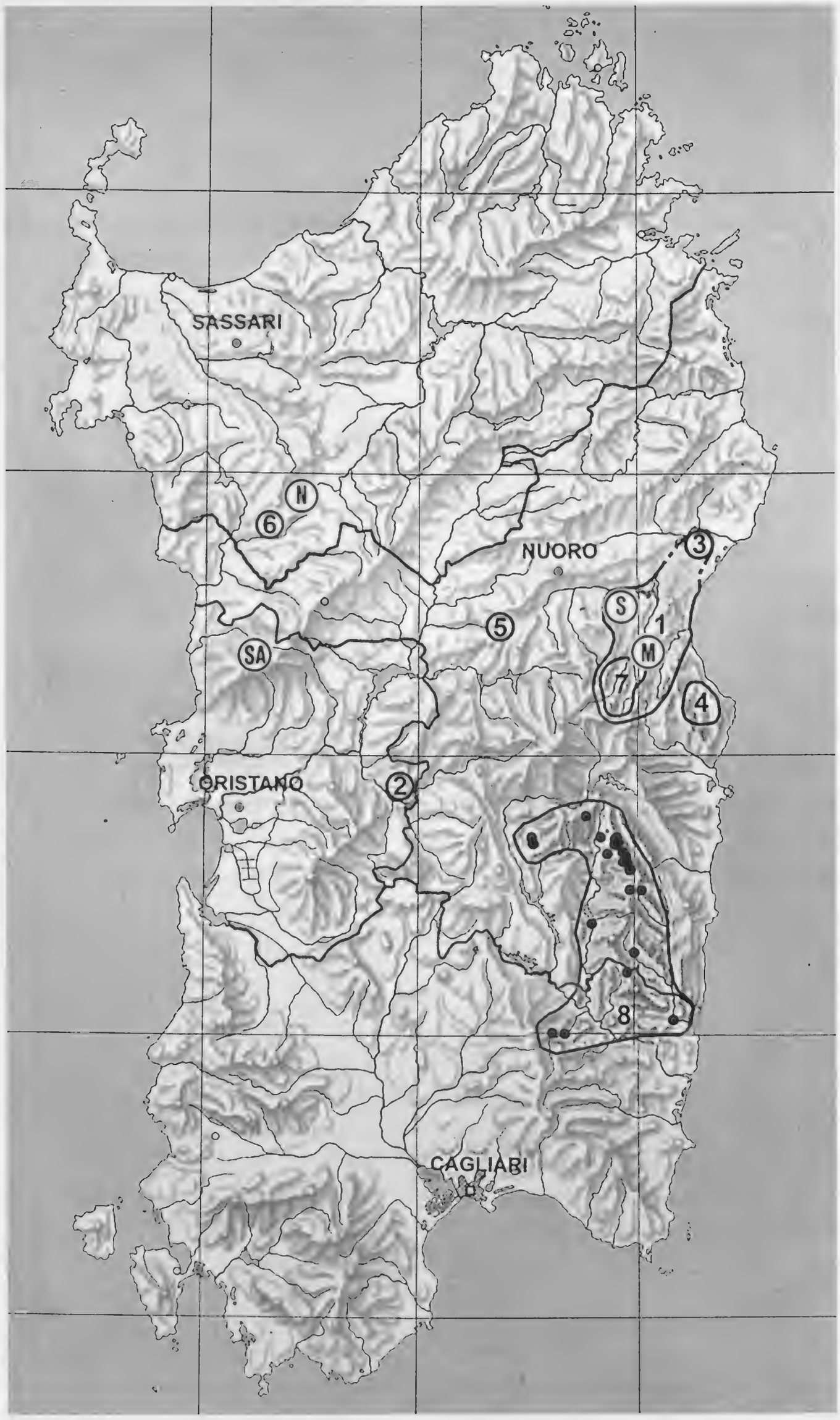


Fig. 14. Distribuzione nota delle specie della linea filetica di *Ovobathysciola* in Sardegna (modificata da Casale, 2014). 1: *Ovobathysciola majori* (Reitter, 1885); 2: *O. castrimedusae* Casale, 2014; 3: *O. deleddae* Casale, 2014; 4: *O. paeoniae* Casale, 2014; 5: *O. magrinii* Casale, 2014; 6: *O. grafittii* Rampini & Sbordoni, 1980; 7: *O. supramontana* Casale, 2014; 8: *O. gestroi* (Fairmaire, 1872); M: *Patriziella muceddai* Casale, 2004; N: *P. nuragica* Rampini & Zoia, 2014; S: *P. sardoa* Jeannel, 1956; SA: *Sardostygia* (gen. nov.) *cogonii* sp. n.

RINGRAZIAMENTI

Per avermi fornito il materiale su cui è basata la presente descrizione, sono molto grato agli amici del Gruppo Speleologico Sassarese Roberto Cogoni, appassionato esploratore di cavità e attento raccoglitore di campioni biospeleologici, e Giuseppe Grafitti, da decenni infaticabile animatore e coordinatore della Biospeleologia sarda.

Un ringraziamento particolare è inoltre rivolto all'amico Paolo Magrini (Firenze), che con la consueta maestria ha eseguito le macrofotografie e ha composto le tavole che illustrano la presente descrizione.

Ringrazio inoltre vivamente l'Assessorato alla Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna (Maria Ledda, Direttore del Servizio) per l'autorizzazione concessa a Roberto Cogoni per i campionamenti nella grotta di Su Turaghile, i colleghi e amici Pier Mauro Giachino e Dante Vailati per la lettura critica del presente manoscritto, e l'amico Ignacio Ribera dell'IBE di Barcellona per l'analisi molecolare del nuovo taxon, con preziosi commenti sulla sua posizione tassonomica.

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ W., 1972 - Rotation of the Corsica-Sardinia microplate. Nature, London, 235: 103-105.

BOCCALETTI M., CIARANFI N., CASENTINO D., 1990 - Palinspastic restoration and paleogeographic reconstruction of the peri-Tyrrhenian area during the Neogene. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, Elsevier, Amsterdam, 77: 41-50.

CACCONE A., SBORDONI V., 2001 - Molecular biogeography of cave life: a study using mitochondrial DNA from bathysciine beetles. Evolution, Raleigh, 55(1): 122-130.

CASALE A., 2004 - Due nuovi Coleotteri ipogei di Sardegna, *Sardaphaenops adelphus* n. sp. (Coleoptera Carabidae) e *Patriziella muceddai* n. sp. (Coleoptera Cholevidae), e loro significato biogeografico. Bollettino della Società entomologica italiana 136(1): 3-31.

CASALE A., 2014 - Il genere *Ovobathysciola* Jeannel, 1924, endemico di Sardegna, con descrizione di cinque nuove specie (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirini). Annali del Museo civico di Storia naturale "G. Doria", 106: 223-289.

CASALE A., GIACHINO P. M., VAILATI D., 1991 - Brevi considerazioni per una sistematica filogenetica dei Bathysciinae (Coleoptera: Cholevidae). Atti XVI Congresso nazionale italiano di Entomologia, Bari - Martina Franca (TA): 857-865.

CASALE A., GRAFITTI G., LATELLA L., 2009 - The Cholevidae (Coleoptera) of Sardinia (pp. 290-316). In: P. Cerretti, F. Mason, A. Minelli, G. Nardi & D. Whitmore (eds.), Research on the Terrestrial Arthropods of Sardinia (Italy). Zootaxa, Auckland, 2318: 1-602.

CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 1996 - Coleotteri Carabidi di Sardegna e delle piccole isole circumsarde, e loro significato biogeografico (Coleoptera, Carabidae). Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia, Siena, (n.s.), 18(1995): 391-427.

CASSOLA F., 1982 - Il popolamento cavernicolo della Sardegna. Lavori della Società italiana di Biogeografia, Siena, (n.s.), 7 (1978): 615-755.

CHERCHI A., MONTADERT L., 1982 - Oligo-Miocene rift of Sardinia and the early history of the western Mediterranean basin. Nature, London, 298: 736-739.

CIESLAK A, FRESNEDA J, RIBERA I., 2014a - Developmental constraints in cave beetles. Biology Letters, 10: 20140712.

CIESLAK A, FRESNEDA J, RIBERA I., 2014b - Life-history specialization was not an evolutionary dead-end in Pyrenean cave beetles. Proceedings of the Royal Society B, 281: 20132978.

FRESNEDA J., SALGADO J.M., RIBERA I., 2007 - Phylogeny of western Mediterranean Leptodirini, with an emphasis on genital characters (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae). Systematic Entomology, London, 32: 332-358.

FRESNEDA J., GREBENNIKOV V.V., RIBERA I., 2011 - The phylogenetic and geographic limits of Leptodirini (Insecta: Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae), with a description of *Sciaphyes shestakovi* sp. n. from the Russian Far East. Arthropod Systematics & Phylogeny, 69: 99-123.

GIACHINO P. M., 1990 - Note sulle *Bathysciola* di Sardegna. Sistematica, corologia e zoogoeografia delle specie affini a *B. damryi* (Abeille, 1881) (Col., Cholevidae, Bathysciinae). Annali del Museo civico di Storia naturale "G. Doria", Genova, 88: 301-329.

GIACHINO P. M., VAILATI D., CASALE A., 1998 - Major questions in the phylogeny and biogeography of Cholevidae (Coleoptera), with emphasis on the subfamily Leptodirinae (pp. 179-210). In: GIACHINO P.M. & PECK S. (eds.), Phylogeny and Evolution of Subterranean and Endogean Cholevidae (= Leiodidae Cholevinae). Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, Atti (Proceedings of XX I.C.E., Firenze, 1996), 296 pp.

GRAFITTI G., 2001 - Osservazioni sulla fauna cavernicola della Sardegna (pp. 13-33). In: Piras, G. & Randaccio, F. (eds.), Atti Convegno "Biospeleologia dei sistemi carsici della Sardegna" (Cagliari, 10 giugno 2000). Gruppo speleologico Centro Studi ipogei "Specus", Cagliari, 116 pp.

GUÉORGUIEV V.B., 1976 - Recherches sur la taxonomie, la classification et la phylogénie des Bathysciinae (Coleoptera: Catopidae). Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti, Razprave Dissertationes, Ljubljana, 19/4: 92-147.

HSÜ K.J., MONTADERT L., BERNOULLI D., CITAM. B., ERICKSON A., GARRISON R.E., KIDD R.B., MELIERES F., MÜLLER C., WRIGHT R., 1977 - History of the Mediterranean Salinity Crisis. Nature, London, 267: 399-403.

JEANNEL R., 1911 - Biospeologica. XIX. Révision des Bathysciinae (Coléoptères Silphides). Morphologie, Distribution géographique, Systematique. Archives de Zoologie expérimentale et générale, Paris 7(5): 1-641.

JEANNEL R., 1924 - L. Biospeologica. Monographie des Bathysciinae. Archives de Zoologie expérimentale et générale, Paris 63(1): 1-436.

JEANNEL R., 1956 - Sur un Bathysciite cavernicole nouveau de la Sardaigne (Coleoptera Catopidae). Fragmenta entomologica, 2(10): 105-114.

LA GRECA M., 1990 - The insect biogeography of west Mediterranean islands. Atti Convegno Lincei "Biogeographical aspects of insularity", Roma (1987): 459-468.

LA GRECA M., 1998 - La situazione paleoclimatica nel Quaternario. Biogeographia, Siena, 19: 1-29.

LANEYRIE R., 1967 - Nouvelle classification des Bathysciinae (Coléoptères Catopidae). Tableaux des sous tribus, groupes de genres et genres. Annales de Spéléologie, Moulis, 22(3): 585-645.

NEWTON A. F., 1998 - Phylogenetic problems, current classification and generic catalogue of world Leiodidae (including Cholevidae). In: GIACHINO P.M. & PECK S. (eds.), Phylogeny and Evolution of Subterranean and Endogean Cholevidae (= Leiodidae Cholevinae). Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, Atti (Proceedings of XX I.C.E., Firenze, 1996), pp. 41-178.

PERREAU M., 2000 - Catalogue des Coléoptères Leiodidae Cholevinae et Platypsyllinae. Mémoires de la Société entomologique de France, Paris, 4: 1-460.

POPOV S.V., RÖGL F., ROZANOV A.Y., STEININGER F.F., SHCHERBA I.G., KOVAC M. (eds.), 2004 - Lithological-Paleogeographic maps of Paratethys. 10 Maps late Eocene to Pliocene. Courier Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main, 250: 1-46, 10 maps.

PUDDU S., PIRODDA G., 1974 - Catalogo sistematico ragionato della fauna cavernicola della Sardegna. Rendiconti dei Seminari della Facoltà di Scienze, Università di Cagliari, 73 (3-4) (1973): 151-205.

RAMPINI M., SBORDONI V., 1980 - Una nuova *Ovobathysciola* di Sardegna (Coleoptera, Catopidae). Fragmenta entomologica, 15(2): 337-344.

RAMPINI M., ZOIA S., 1990 - Un nuovo Batiscino cavernicolo di Sardegna: *Patriziella nuragica* n. sp. (Coleoptera, Cholevidae). Fragmenta entomologica, 22(2): 369-380.

RIBERA I., FRESNEDA J., BUCUR R., IZQUIERDO A., VOGLER A., SALGADO J., CIESLAK A., 2010 - Ancient origin of a Western Mediterranean radiation of subterranean beetles. BMC Evolutionary Biology, 10: 29.

SALGADO J.M., FRESNEDA J., 2004 - Revision of the section *Anillochlamys* Jeannel, 1909 (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Leptodirini). Annales de la Société entomologique de France, Paris, (n.s.), 39(4) (2003): 361-384.

SALGADO J.M., BLAS E. M., FRESNEDA J.G., 2008 - Fauna Iberica. 31. Coleoptera Cholevidae - CSIC, Madrid, 787 pp.

SBORDONI V., ALLEGRUCCI G., CESARONI D., 1999 - Population genetic structure, speciation and evolutionary rates in cave dwelling organisms (pp. 219-240). In: WILKEN H., CULVER D.C. & HUMPHREYS W.F. (eds.), Subterranean ecosystems. Elsevier, Amsterdam, 791 pp.

STEININGER F.F., RÖGL F., 1984 - Paleogeography and palinspastic reconstruction of the Neogene of the Mediterranean and Paratethys (pp. 659-668). In: DIXON J.E. & ROBERTSON A.H.F. (eds.), The geological evolution of the eastern Mediterranean. Geological Society, London, 836 pp.

ZOIA S., 1998 - Considerations of the present knowledge of the Italian Cholevidae and their distribution, with particular reference to the hypogean species (Coleoptera) (pp. 211-226). In: GIACHINO P.M. & PECK S. (eds.), Phylogeny and Evolution of Subterranean and Endogean Cholevidae (= Leiodidae Cholevinae). Museo regionale di Scienze naturali, Torino, Atti (Proceedings of XX I.C.E., Firenze, 1996), 296 pp.

ZOIA S., LATELLA L., 2007 - Insecta Coleoptera Cholevidae and Platypsyllidae (pp. 177-180). In: RUFFO S. & STOCH F. (eds.), Checklist and distribution of the Italian fauna. Memorie del Museo civico di Storia naturale, Verona, 2a ser., Sez. Scienze della Vita, 17 (2006), 304 pp. (maps in CD rom).

Boll. Soc. Entomol. Ital., 151 (2): 61-64, ISSN 0373-3491 31 agosto 2019

Riccardo Poloni*

Nacerdes (*Xanthochroa*) *carniolica peloponesiaca* Švihla, 1991 (Coleoptera: Oedemeridae) in Italy: the first case of trans-Adriatic false blister beetle with considerations on *Nacerdes* (*Xanthochroa*) *carniolica* (Gistl, 1834)

Riassunto: Nacerdes (Xanthochroa) carniolica peloponesiaca *Švihla, 1991 (Coleoptera: Oedemeridae) in Italia: primo caso di Oedemeridae transadriatico con considerazioni su* Nacerdes (Xanthochroa) carniolica *(Gistl, 1834)*

Viene qui presentata la prima popolazione italiana di *Nacerdes (Xanthochroa) carniolica peloponesiaca* Švihla, 1991 e viene discussa la sua origine biogeografica date le attuali conoscenze sui Coleotteri a distribuzione transadriatica. L'areale di questa sottospecie viene rivisto e vengono fornite alcune note biologiche sulle preferenze alimentari della larva e sull'ecologia.

Abstract: *Nacerdes (Xanthochroa) carniolica peloponesiaca* Švihla, 1991 is recorded in Italy for the first time and the biogeographical origin of this new population is discussed on the base of the current knowledge on Coleoptera with trans-Adriatic distribution. The range of this subspecies is revised and some biological notes on the larval food preferences and ecology are provided.

Key words: Tenebrionoidea, biogeography, population, Nacerdini, trans-Adriatic, Greece.

Introduction

Nacerdes (Xanthochroa) carniolica Gistel, 1834 is a polytypic species widely distributed through Western and Central Palaearctic Region, ranging from Spain to Georgia (Švihla, in: Löbl & Smetana, 2008). The species counts, after the nominotypical, three other subspecies: *N. (X.) carniolica atlantica* Allemand, 1993 occurring in Northern Spain and South-Western France, *N. (X.) carniolica peloponesiaca* Švihla, 1991 in Southern Greece and Crete, *N. (X.) carniolica foveata* Fairmaire, 1892 in Southern Turkey; the nominotypical subspecies occurs in the rest of the range (Švihla in Löbl & Smetana, 2008; Švihla, 1997; Brustel & Kakiopoulos, 2009; Vásquez & Recalde, 2003).

In Italy, the only recorded subspecies was so far the nominotypical one, considered as occurring only in Northern Italy by Bologna (1995) and in the Alps by Vasquez (2002); Pezzi & Bendazzi (2010) reported this taxon in the Northern Apennines (Emilia Romagna region) and Bologna (2016) in Central and Southern Apennines (Calabria region) extending thus the Italian range of this species to the whole Apennines chain.

In this paper the author presents the first population of *N. (X.) carniolica peloponesiaca* in Calabria. This new record represents a relevant biogeographic novelty for the Italian fauna and confirms that Southern Apennines are a hot spot of biodiversity that requires further investigation. A distribution map of *N. carniolica peloponesiaca* is represented in Fig. 1.

Materials and methods

Specimens were observed with an Optech SZ-N microscope, and photographs were taken with a Nikon D7100 camera and a Sigma 105mm F2.8 EX DG OS HSM Macro lens with a Manfrotto 055 tripod and continuous lighting.

The following abbreviations used in the text represent the studied collections:
RPPC = Riccardo Poloni personal collection, Formigine, Italy;
XVPC = Xavier Vasquez Albalate personal collection, Terrassa, Spain;
MBC = Marco Alberto Bologna collection, Roma Tre University, Rome, Italy;
NMPC = National Museum, Prague, Czech Republic.

The locality data are reported as written on the label; the identification label is also reported.

Material examined. *N. (X.) carniolica peloponesiaca*: 16 exx., Calabria (Reggio Calabria prov.), Stilo,

*Riccardo Poloni, Via P. Togliatti 16, 41043 Formigine (MO), Italy. Email: riccardo.poloni@gmail.com

loc. Morzu 1200 m, 38°29'N 16°22'E, 3.VI-22.VII.2017, wine traps, L. Arcorace legit, R. Poloni det. 2018 (RPPC); 4 exx. ibidem (MBPC), 26 exx., Calabria (Reggio Calabria prov.), Villaggio Ziia, 1000m, 7.VI-15.VII.2018, wine traps, L. Arcorace legit, R. Poloni det. 2018 (RPPC); 2 exx. ibidem (NMPC); 1 male, GR Eubea, Stropones 1000m, 23°53E 38°35N, 7.VIII.1983, M. Malicky (NMPC); 2 male paratypes, Griechenland, Taygetos 1300 m, 10 km W Trapezonti, 16.8.79, F. et J. Hüttinger leg., V. Švihla det. 1989 (NMPC); 1 female, Graecia, Peloponnesos, Pournarókastro p. Patra env., bushy pastures, 800 m a.s.l., 16.vi.2003, S. Benedikt leg. (NMPC); 1 female, Kreta Griechl., 7 km S Anovlasia 1000 m, 21°53E/37°58E (probably the coordinates are wrong and must be interpreted as 21°53'E 37°58'N), 31.VII.91, H. Malicky (NMPC).

N. (X.) carniolica foveata: 1 male Anatolia, Kilik. Taurus, Vill. Mersin, Namrun 29.5-6.6.1979, 1200 m, leg. F. Holzschuh u. F. Resel, V. Švihla det. 1991 (NMPC); 1 male Bürücek, Toros, Anat. 29-31.7.47 Exp. N. Mus. ČSR., V. Švihla det. 2004 (NMPC).

N. (X.) carniolica atlantica: 1 female paratype, env. de Bordeaux, Gradignan, 19.7.73 G. Tempère, ex coll. R. Constantin, R. Allemand det. 92 (XVPC)

N. (X.) carniolica carniolica: many exx. from different localities of Italy, Southern and Central Europe.

DIAGNOSTIC CHARACTERS. *Nacerdes (Xanthochroa) carniolica peloponesiaca* Svihla, 1991 differs from the nominotypical subspecies by the yellowish-brown elytra with only lateral sides up to 2/3 dark brown (Švihla, 1991). The specimens from Calabria match perfectly with the description of the Greek subspecies and with the examined paratypes. A comparison be-

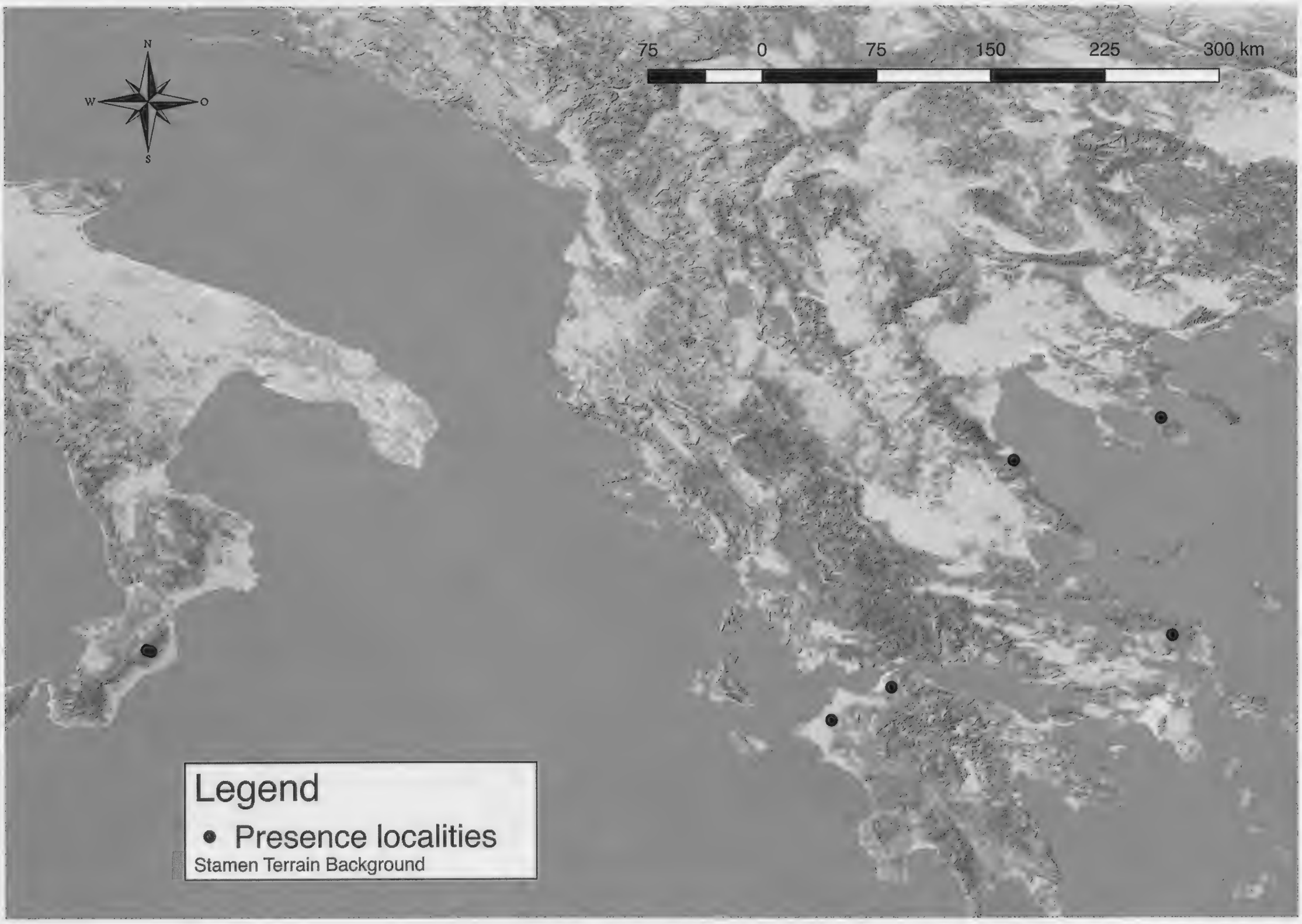


Fig. 1. Presence localities of *Nacerdes carniolica peloponesiaca.*

tween the paratypes and the specimens from Calabria is shown in Fig. 2.

ECOLOGICAL NOTES. The specimens from Calabria were all collected using wine traps placed on tree branches in June and July. The biotope is a relict beech forest, belonging to the Appennine *Fagus sylvatica* L. forest with *Taxus baccata* L. and *Ilex aquifolium* L. (41.181 PAL. CLASS), with extended old forests that are the ideal habitat for this species.

Vasquez (2002) considers *Nacerdes (Xanthochroa) carniolica* feeding at the larval stage in rotten wood of *Pinus* and *Abies*; in Italy though this species regularly develops in broad-leaf wood. The colleague Raffaele Bocchini (*pers. comm.*) has reared this species from a dead and damp branch of *Acer* sp. collected in Santa Sofia (FC); the author collected several specimens of *N. carniolica carniolica* using wine traps in two localities: Vologno, Secchia river (RE) and Torre Maina (MO), in oak/hornbeam forests without conifers, suggesting that this species is associated in Apennines hills at low altitude with oak or hornbeam. Finally, Carlo Massarone, another Italian colleague, collected this species using wine traps in San Godenzo (FI) in beech forests (*pers. comm.*). These observations suggest that this species is associated with rotten wood of both broad-leaf trees and conifers.

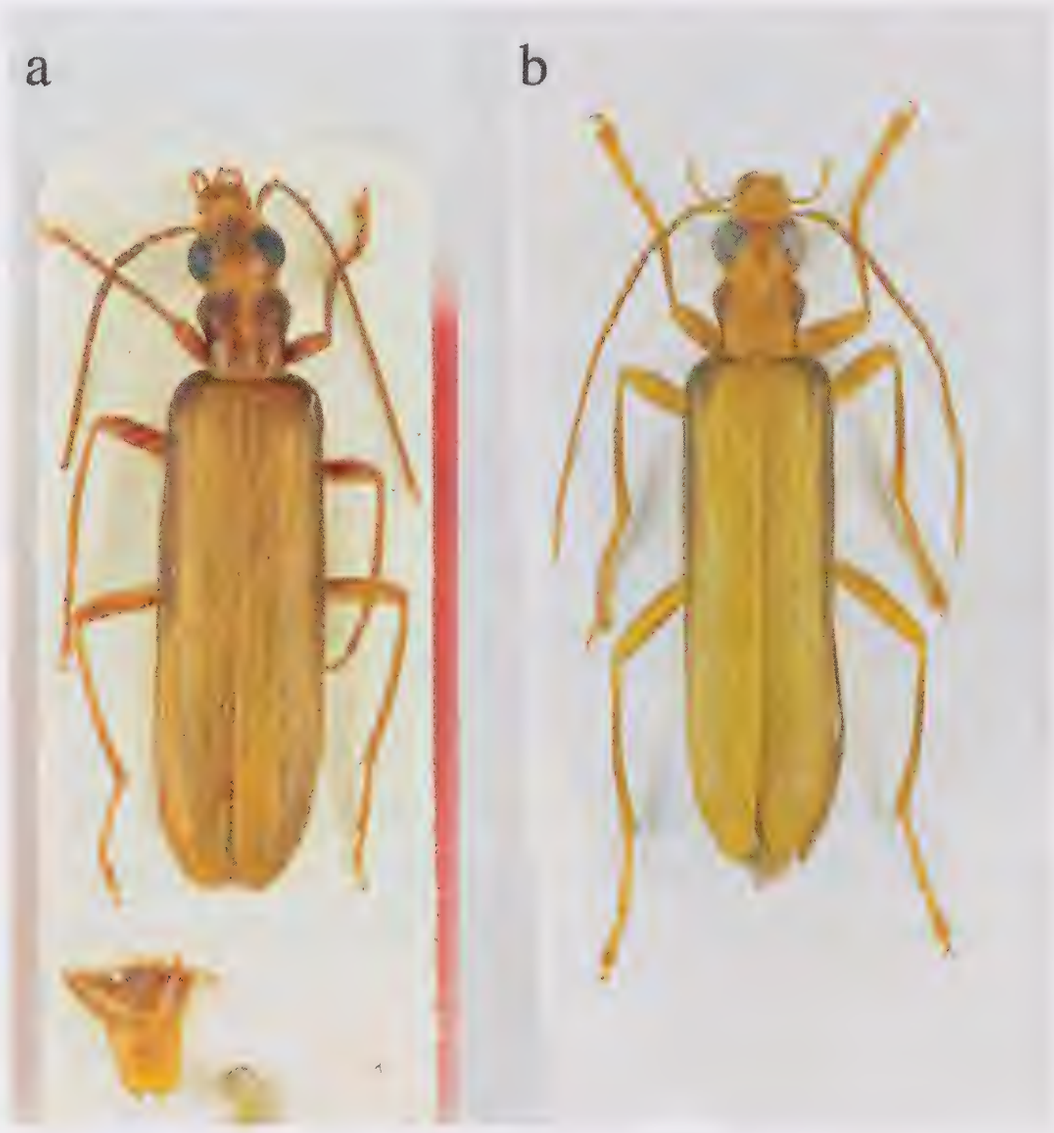


Fig. 2. Habitus of *Nacerdes carniolica peloponesiaca*, paratype from Greece (a) and specimen from Calabria (b).

BIOGEOGRAPHICAL REMARKS. In 1950 Gridelli published his milestone paper "Il problema delle specie a diffusione transadriatica con particolare riguardo ai Coleotteri" (The problem of species with trans-Adriatical distribution with particular regard on Coleoptera") that is still one of the major contributions to the Italian Biogeography. In this paper Gridelli explained how and why the same species or sister species can be observed in the Balkans and in Adriatic side of Italy or Southern Italy giving examples of species with this distribution called "trans-Adriatic". These species share a disjunct distribution in the lands on both sides of Adriatic Sea originated by dispersion and afterwards separated by vicariance events. Gridelli (1950) distinguished two categories of species with trans-Adriatic chorotype: (a) those that have crossed the Adriatic Sea in the Pliocene when the sea level variation uncovered large portions of land and (b) the palaeo-Egeic species that have colonized Italy during the Miocene, when the Adriatic Sea was not yet in the present collocation.

The first group of species do not present differentiated populations due to the recent dispersal, besides the second and more ancient group of species has several evolved differentiated populations at a subspecies or species level.

After the Gridelli's paper several other species with a trans-Adriatic distribution were identified making Southern Italy an unanimously considered hotspot of biodiversity (Osella & Magnano, 1986). Among Coleoptera with trans-Adriatic distribution we can cite *Euzonitis fulvipennis* (Fabricius, 1792) (Meloidae), *Buprestis (Cypriacis) splendens splendens* Fabricius, 1775 (Buprestidae), *Neodorcadion bilineatum* (Germar, 1824) (Cerambycidae) (Bologna, pers. comm.; Curletti, 2005; Sama & Löbl, 2010).

On the base of available informations I suppose that the origin of the Italian population of *Nacerdes (Xanthochroa) carniolica peloponesiaca* should be explained by a dispersal event from Greece to Italy during the Pliocene from Greece to Calabria with the establishing there of a secondary population. The Italian population could consequently be considered a true trans-Adriatic element *sensu* Gridelli (1950). It's quite strange though that a few kilometers away from

Stilo were recently found some specimens belonging to the nominotypical subspecies reported by Bologna (2016). Probably the population of *N. (X.) carniolica peloponesiaca* occurs as a relict in a small area and the spread of the nominotypical subspecies occurred in another more recent period such as a Pleistocenic glacial phase. Interestingly, now in Calabria relict populations of both subspecies with distinct origin occur in very close localities.

AKNOWLEDGEMENTS

I am very grateful to many colleagues that supported me with material and advices: Luciano Arcorace, who collected all the specimens, Marco Bologna and Xavier Vasquez Albalate for their advices about the manuscript, Marik Cocchi for his comments on Apennines Geology, Lukas Sekerka for the loan of paratypes of *N. (X.) carniolica peloponesiaca* deposited in National Museum, Prague.

REFERENCES

BOLOGNA M.A., 1995 - Famiglia Oedemeridae. In: ANGELINI F., AUDISIO P., BOLOGNA M.A., DE BIASE A., FRANCISCOLO M.E., NARDI G., RATTI E., ZAMPETTI M.F., Coleoptera Polyphaga XII (Heteromera escl. Lagriidae, Alleculidae, Tenebrionidae), pp. 1-30. In: MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della Fauna italiana, 57, Calderini, Bologna

BOLOGNA M.A., 2016 - Range extention of two Oedemeridae species in the Italian peninsula and other faunistic new records (Coleoptera). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 71: 21-25.

BRUSTEL H., KAKIOPOULOS G., 2009 - Contribution à la connaissance de la faune de Grèce (Coleoptera: Oedemeridae). Biocosme Mésogéen, Nice, 26(2): 65-75.

CURLETTI G., 2005 - Insecta Coleoptera Buprestidae. In: RUFFO S., STOCH F. (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2 serie, Sezione Scienze della Vita 16.

GRIDELLI E., 1950 - Il problema delle specie a diffusione transadriatica, con particolare riguardo ai Coleotteri. Memorie di Biogeografia adriatica, 1:7-299.

OSELLA G., MAGNANO L., 1986 - I coleotteri attelabidi e curculionidi a diffusione transadriatica. Biogeographia, 10(1): 701-792.

PEZZI G., BENDAZZI I., 2010 - Interessanti ritrovamenti entomologici in Romagna (Insecta Orthoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera). Quaderno di studi e notizie di storia naturale della Romagna, 31: 31-36.

SAMA G., LÖBL I., 2010 - Cerambycidae, Western Palaearctic taxa, eastward to Afghanistan, excluding Oman and Yemen and the countries of the former Soviet Union, pp. 84 -334. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 6. Chrysomeloidea. Apollo Books, Stenstrup: 924 pp.

ŠVIHLA V., 1991 - Contribution to the knowledge of the Old World Oedemeridae (Coleoptera). Annotationes Zoologicae et Botanicae, 202: 1-14.

ŠVIHLA V., 1997 - Contribution to the knowledge of Palaearctic and Oriental Oedemeridae (Coleoptera). Folia Heyrovskyana, 5: 83-96.

ŠVIHLA, V., 2008 - New Acts and comments, Oedemeridae, p. 45; Family Oedemeridae, pp. 353-369. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Stenstrup: Apollo Books.

VÁZQUEZ X.A., 2002 - European Fauna of Oedemeridae. Argania Editio, Valencia.

VÁSQUEZ X.A., RECALDE J.I., 2003 - *Nacerdes (Xanthochroa) carniolica atlantica* Allemand, 1993, nueva para la península ibérica (Coleoptera: Oedemeridae). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 33: 131-133.

BOLL. SOC. ENTOMOL. ITAL., 151 (2): 65-92, ISSN 0373-3491 31 AGOSTO 2019

Pierangelo CRUCITTI* - Davide BROCCHIERI* - Francesco BUBBICO* - Paolo CASTELLUCCIO* - Francesco CERVONI* - Edoardo DI RUSSO* - Federica EMILIANI* - Marco GIARDINI* - Edoardo PULVIRENTI*

Checklist di alcuni gruppi selezionati dell'entomofauna del Parco Naturale Archeologico dell'Inviolata (Guidonia Montecelio, Roma)

XLI contributo allo studio della biodiversità della Campagna Romana a nord-est di Roma

Riassunto: Sono riportati i risultati di una indagine conoscitiva sistematica effettuata negli anni 2016-2019 su alcuni gruppi di Insecta appartenenti a Odonata, Orthopteroidaea, Dermaptera, Coleoptera, Lepidoptera, Isoptera e Mecoptera monitorati nel Parco Naturale Archeologico dell'Inviolata (Roma, Lazio). Sono descritti i principali caratteri geomorfologici, climatologici e vegetazionali dell'area studiata. I campionamenti sono stati effettuati con metodologie diversificate; raccolta manuale, trappole a caduta, sorgenti luminose, ispezione di feci, animali morti e vegetazione acquatica. È stata accertata la presenza di 533 *taxa* appartenenti a 101 famiglie. L'ordine maggiormente rappresentato è quello dei Coleoptera (359 *taxa*) cui appartiene la famiglia più rappresentata, quella dei Carabidae (77 *taxa*); seguono i Lepidoptera con 107 *taxa*. Nel complesso, le specie endemiche italiane e/o rare sono numerose. *Eriogaster catax* ed *Euplagia quadripunctaria* sono protette dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE). Si segnalano in particolare il rinvenimento di *Labia minor* (Dermaptera), osservata per la prima volta nella Campagna Romana, e di *Anthaxia lucens* (Buprestidae), per la quale il Parco dell'Inviolata è l'unica stazione nota nel Lazio. L'analisi biogeografica, basata sui corotipi delle specie di Odonata e Coleoptera Carabidae, ha evidenziato la predominanza di elementi ad ampia distribuzione, seguiti da quelli europei e mediterranei. Sono quindi state effettuate comparazioni con l'entomofauna di aree della Campagna Romana a nord-est di Roma. È stata sottolineata l'importanza ecologica dei piccoli bacini lacustri a regime idrologico variabile presenti nell'area protetta.

Abstract: *Checklist of selected groups of Insects from the Inviolata Natural Archaeological Park (Guidonia Montecelio, Rome).*

The results of a systematic survey carried out during the years 2016-2019 on selected groups of Insects belonging to Odonata, Orthopteroidaea, Dermaptera, Coleoptera, Lepidoptera, Isoptera and Mecoptera, inside the Inviolata Archaeological Natural Park (Rome, Latium), are presented and discussed. The main geomorphological, climatological and vegetational features of the studied area, are described. Sampling was carried out using different methods; manual pick up, traps, light sheets, monitoring of faeces, dead animals and aquatic vegetation. The inventory is represented by 533 *taxa* belonging to 101 families, all of which characterized from phenological point of view. Coleoptera is the most represented order with 359 *taxa*, to which Carabidae is the most represented family (77 *taxa*); the Lepidoptera with 107 *taxa* follow. Endemic and rare species are numerous. *Eriogaster catax* and *Euplagia quadripunctaria* are protected by the Directive 92/43/EEC. Conspicuous discoveries are that of *Labia minor* (Dermaptera), observed for the first time in the Roman Campagna north-east of the Rome city area, and of *Anthaxia lucens* (Buprestidae), for which the Inviolata Park is the only known site for Latium. The biogeographical analysis based on the chorotypes is carried out for Odonata and Carabidae; the predominance of species with large distribution, followed by the European and Mediterranean ones is highlighted. Comparisons are made with the entomofauna of other areas of the Roman Campagna. The ecological importance of some pools and ponds with variable hydrological regime inside this protected area has been mentioned.

Key words: Insecta, Inviolata Natural and Archaeological Park, Rome, Latium, checklist, conservation.

INTRODUZIONE

Il Parco Naturale Archeologico dell'Inviolata di Guidonia (provvedimento istitutivo L.R. 22/96, EUAP1032) è un'area protetta ubicata a nord-est dell'insediamento urbano di Roma, limitrofa alle riserve naturali Nomentum (EUAP1039) e Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco (EUAP1040) (Locasciulli *et al.*, 1999). Questa riserva è inserita nel cosiddetto "arcipelago mentanese - cornicolano" *s.l.*, settore della Campagna Romana a nord-est di Roma (comuni di Fonte Nuova, Mentana, Monterotondo, Sant'Angelo Romano, Guidonia Montecelio) la cui denominazione è basata sui seguenti criteri, parzialmente inclusivi: i) piccole aree protette o comunque di rilevante interesse naturalistico immerse in un contesto fortemente antropizzato; ii) frammenti boschivi immersi in una matrice di agrosistemi ed edificato sparso/compatto (Frank & Lorenzetti, 2005; Lorenzetti & Battisti, 2006, 2007; Crucitti, 2013).

A partire dal 1997 il sistema delle piccole aree

*Pierangelo Crucitti, Davide Brocchieri, Francesco Bubbico, Paolo Castelluccio, Francesco Cervoni, Edoardo Di Russo, Federica Emiliani, Marco Giardini, Edoardo Pulvirenti, Società Romana di Scienze Naturali SRSN, Campus di Villa Esmeralda, Via Fratelli Maristi 43, 00137 Roma, Italia. E-mail: info@srsn.it.

protette della Campagna Romana a nord-est di Roma è stato oggetto di ricerche intensive della Società Romana di Scienze Naturali (SRSN) sulla biodiversità animale con la pubblicazione di checklist ragionate di specie (Crucitti *et al*., 2013, 2015, 2016). Nel contesto, il Parco Naturale Archeologico dell'Inviolata (PNA Inviolata) è stato oggetto di ricerche sulla biodiversità floristica e faunistica in convenzione con il Parco Regionale dei Monti Lucretili al quale è stato affidato in gestione nel 2016 (Cervoni *et al*., 2018).

La presente indagine, inserita nella linea di ricerca SRSN "Struttura di zoocenosi di aree protette dell'Italia centrale", si propone di fornire la checklist annotata delle specie di gruppi selezionati di Insecta - Odonata, Orthopteroidaea, Dermaptera, Isoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Mecoptera - dell'area. Sul PNA Inviolata non risultano ricerche specifiche in merito; dati sull'entomofauna della Città di Roma e aree circostanti, che interessano pertanto marginalmente territori limitrofi al parco, sono discussi in Zapparoli (1997) (Fig. 1).

MATERIALI E METODI

Area di studio

Il PNA Inviolata è un'area planiziale (50-120 m s.l.m., media 80 m) di circa 460 ha (520 ha sino al 2005) compresa tra le frazioni Marco Simone - Laghetto di Guidonia Montecelio e Santa Lucia di Fonte Nuova (Calamita, 2005, 2012; Crucitti *et al*., 2017). Si tratta di un settore della grande area dell'agro romano nord-orientale tra la Valle dell'Aniene a sud, i Monti Cornicolani a nord, il bacino in travertino delle Acque Albule ad est e l'arco collinare Formello - Tor de Sordi - Castell'Arcione ad ovest (Fig. 1). Il territorio, i cui confini circoscrivono un perimetro irregolare, è delimitato a nord dal Fosso Capaldo, ad est dall'Autostrada A1 tratto Fiano - San Cesareo, ad ovest dall'abitato di Marco Simone Vecchio, a sud dalla Via di Casal Bianco (Fig. 2). L'evoluzione geomorfologica dell'area risulta essenzialmente condizionata dalle fasi erosive dovute ad eustatismo succedutesi nel corso del Quaternario. Il substrato risulta modellato soprattutto in funzione dei materiali costituenti. I dossi sono formati da sedimenti di origine vulcanica, essenzialmente tufo litoide e tufo grigio, meno suscettibili all'erosione delle sabbie e delle argille sabbiose che costituiscono i versanti e le fasce adiacenti. La natura dei terreni affioranti, poco permeabili, e la pendenza, permettono un discreto ruscellamento delle acque meteoriche favorendo il drenaggio verso i fossi principali i quali, in occasione di eventi consistenti, aumentano considerevolmente la portata (Bunone, 2005).

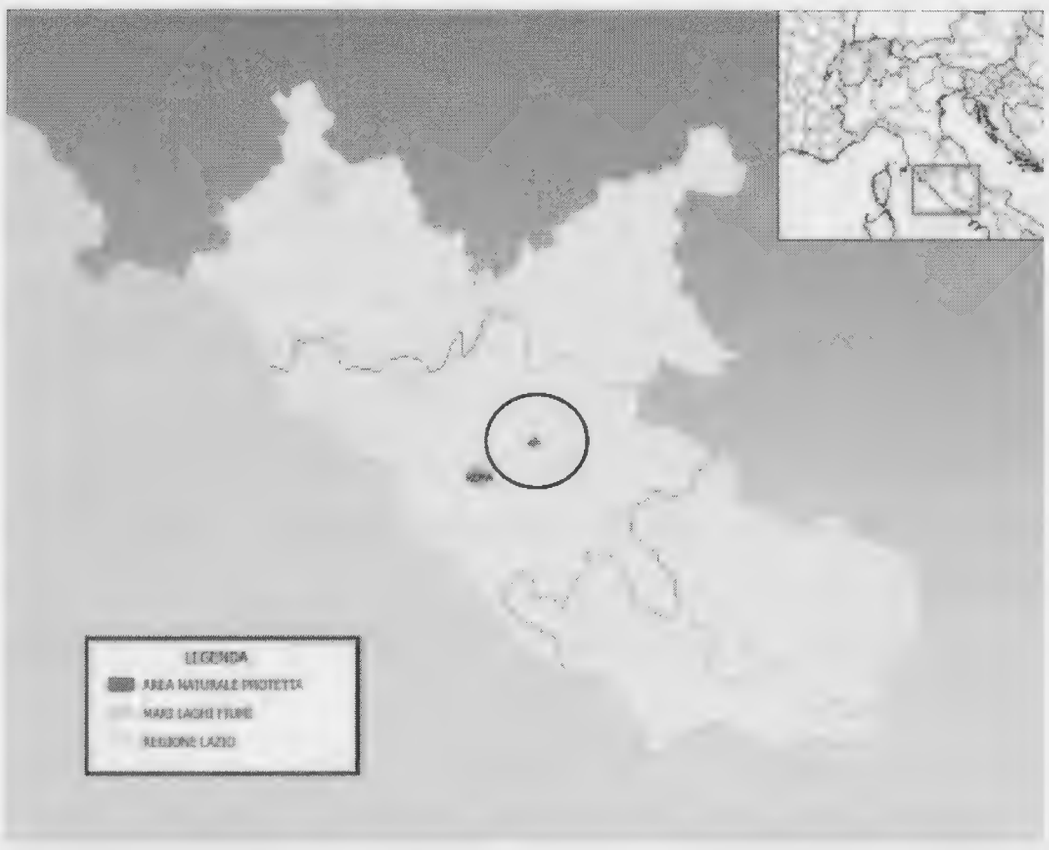


Fig.1. Posizione del PNA Inviolata nel Lazio e nella Provincia di Roma.

Dalle medie dei dati relative al trentennio 1971-2000 (Atlante Climatico d'Italia del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare; Stazione di Guidonia aeroporto, 89 m s.l.m.; 42°00′N - 12°44′E) risulta che i mesi più freddi sono quelli di gennaio (temperatura media 7,3°C) e febbraio, mentre i mesi più caldi sono quelli di luglio e agosto (temperatura media 17,5°C). Si contano in media 30 giorni/anno con temperature uguali o inferiori a 0°C e 60 giorni/anno con temperatura massima uguale o superiore a 30°C. I valori estremi di temperatura sono stati registrati nell'agosto 1998 con +40,4°C e nel gennaio 1985 con -14,0°C. Le precipitazioni annue, 82 giorni in media, si attestano intorno a 813 mm con picco minimo in estate e massimo in autunno. Il mese più piovoso è novembre (precipitazioni medie 108,0 mm), quello meno piovoso è luglio (precipitazioni medie 27,7 mm). Dal punto di vista fitoclimatico, l'area è inclusa nella Regione Mediterranea di Transizione a Termotipo mesomediterraneo medio o collinare inferiore - ombrotipo subumido superiore della Regione xeroterica/mesaxerica (sottoregione mesomediterranea/ipomesaxerica) con P da 810 a 940 mm, Pest da 75 a 123 mm, T da 14,8 a 15,6°C con Tm < a 10°C per 3 mesi, t da 2,3 a 4,0°C e aridità presente, di norma, a giugno, luglio e agosto (Blasi, 1994).

Il disegno della rete idrografica generale è di tipo dendritico; l'asta principale è rappresentata dal Fosso di Santa Lucia che, alla confluenza con il Fosso

dell'Inviolata, diventa Fosso di Marco Simone, tributario di destra del Fiume Aniene e per il quale risultano tributari di sinistra Fosso Capaldo e Fosso dell'Inviolata. L'idrografia superficiale è rappresentata essenzialmente da bacini e fossi. Fosso del Cupo e Fosso dell'Inviolata sono originati da sorgenti, gli altri hanno ritmo stagionale e sono soggetti a secche estive. Si tratta di raccolte d'acqua che presentano caratteristiche di instabilità derivanti da variazioni di livello più o meno accentuate, ovvero "stagionalmente astatiche, in quanto soggette ad uno o più periodi di asciutta" (Stoch, 2005). Il 1° e 4° laghetto dovrebbero rientrare nella tipologia dei "*pools*", mentre il 2° e 3° nella tipologia dei "*ponds*" (De Meester *et al.*, 2005). La formazione di questi invasi è recente in quanto non si osservano sul foglio I.G.M. 1:25.000, 150 IV NE Settecamini (1949) che include l'area di Tor Mastorta (E. Curti, *in verbis*, 28.I.2019). Tre invasi su quattro (il 3° laghetto non è visibile) si osservano sul foglio I.G.M. 1:25.000, 375 sez. IV Tìvoli (2000) a destra della A1 che separa l'area di Tor Mastorta dalla discarica dell'Inviolata (Fig. 3).

Fig. 3. Stralcio del foglio IGM 1:25.000 375 sez. IV - Tivoli (2000); nel riquadro, l'area di Tor Mastorta con i laghetti 1, 2 e 4 in alto a sinistra.

Fig. 2. Principali siti di campionamento; 1, 2, 3, 4 laghetti di Tor Mastorta.

L'età massima ipotizzabile di almeno tre dei quattro invasi è verosimilmente di circa 70 anni. Il primo di questi laghetti (94 m s.l.m., perimetro 330 m, superficie 7400 m^2), scavato alla base dei rilievi circostanti e a fondo argilloso, ha forma subcircolare ed è soggetto a prosciugamento nelle estati più secche; durante le precipitazioni più intense, una parte dell'acqua deriva dal deflusso dei versanti limitrofi. Sulla sponda nord-est del laghetto è presente un canneto ad *Arundo donax*; ad est è circoscritto da un *opus reticulatum* della principale villa romana della Tenuta di Tor Mastorta (Mari, 2005). Nella sponda sud-est sono presenti *Salix alba* e *Juncus inflexus*; in acqua, *Najas minor* e *Sporobolus schoenoides* (Giardini, 2017a,b). Il secondo laghetto (87 m s.l.m., perimetro 270 m, superficie 2520 m^2) può essere considerato un allargamento del Fosso di Tor Mastorta sul cui fondo argilloso è stato scavato l'alveo, alimentato sia dalle acque del fosso sia da quelle della sua modesta falda; è circondato da siepi di *Rubus ulmifolius* e da *A. donax* con *Quercus robur*; molto scarse le idrofite lungo le rive. I rimanenti bacini sono stati scavati dall'affluente di destra del Fosso di Tor Mastorta, da noi denominato Fosso La Vaccheria, dato che scende dall'omonimo casale e il suo nome non è riportato in cartografia (F. Stoch, *in litteris*, 24.VIII.2016 e 17.VII.2018). Il terzo bacino (82 m s.l.m., perimetro 165 m, superficie 1430 m^2), di forma subcircolare, presenta un canneto ad *A. donax* sulla sponda ovest, che, con fitte siepi di *R. ulmifolius*, lo separa dal quarto laghetto. Il quarto bacino (85 m s.l.m., perimetro 150 m, superficie 1600 m^2), di forma circolare, presenta sponde accessibili con difficoltà; in giugno e luglio, si forma un'ampia fascia di vegetazione acquatica bordiera costituita principalmente da *N. minor*, *Lemna gibba* e *Po-*

Fig. 4. Agrosistemi nel PNA Inviolata (foto di L. Tringali).

tamogeton nodosus. La maggior parte dei fossi sono ricoperti da boschi a galleria con *Acer campestre*, *Carex pendula*, *Corylus avellana*, *Equisetum telmateja*, *Hedera helix*, *Petasites hybridus*, *Populus nigra*, *Quercus cerris*, *Q. robur*, *Salix alba, Sambucus ebulus, Ulmus minor* (Giardini, 2005).

In funzione del grado di naturalità e della complessità strutturale è possibile riconoscere numerose tipologie vegetazionali che vanno dalla vegetazione igrofila dei fossi e dei laghetti agrari, nella quale spicca la presenza della farnia *Q. robur*, ai frammenti boschivi a dominanza di cerro *Q. cerris*, alla vegetazione rupestre delle forre tufacee, delle aree coltivate, dei pascoli e degli incolti; gran parte della superficie è interessata dalle attività agricole (frumento, erba medica, uliveti) e dall'allevamento ovino (Figg. 4-6).

Nel Parco sono state sinora censite circa 430 specie di piante vascolari appartenenti a 87 famiglie. L'unica specie di interesse comunitario è *Ruscus aculeatus*, incluso nell'Allegato 5 della Direttiva Habitat. Alcuni aspetti della vegetazione ripariale a salici e pioppi sono riconducibili all'habitat 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Sono incluse nell'All. B della CITES: *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera*, *Orchis purpurea*, *Platanthera bifolia*, *Serapias vomeracea*, *Cyclamen hederifolium* e *C. repandum*. *Imperata cilindrica*, osservata da Montelucci (1941), è tutelata ai sensi della L.R. 19 settembre 1974 n. 61. Tra le specie rare o interessanti per il Lazio citiamo *Najas minor* e *Sporobolus schoenoides* rinvenute sulle sponde del primo laghetto (Giardini, 2017a,b) oltre alla brasca nodosa *Potamogeton nodosus* osservata nel secondo e nel quarto laghetto.

Fig. 5. Fosso del Cupo (foto di F. Cervoni).

Metodologie di indagine

La programmazione delle ricerche è iniziata nel 2016, prevedendo una frequenza di monitoraggi sul campo pari a 1 monitoraggio/settimana; la frequenza effettiva è risultata di poco più bassa 0,8 monitoraggi/settimana. I risultati discussi derivano da monitoraggi effettuati nel periodo 02.VIII.2016 - 30.IV.2019 per complessivi 105 sopralluoghi in altrettante date: 18 nel 2016, 40 nel 2017, 44 nel 2018, 3 nel 2019 con numero di sopralluoghi/mese così distribuito (mesi in numeri romani); I - 3; II - 9; III - 7; IV - 10; V - 7; VI - 12; VII - 5; VIII - 15; IX - 16; X - 7; XI - 4; XII - 9; media dei sopralluoghi/mese 3,18. I tre siti di accesso all'area protetta - Via Toscana presso Santa Lucia di Fonte Nuova, Via Spagna e Via Casal Bianco presso Marco Simone, Via di Tor Mastorta e Via della Selciatella presso Guidonia, distano pochi chilometri dalla sede della SRSN; ciò ha consentito monitoraggi periodici, frequenti e prolungati. La tipologia dei sopralluoghi è così ripartita: 60 in orario antimeridiano (A), effettuati di norma tra le ore 08:00 e le13:00; 17 in orario pomeridiano (P), h 13:00 - 18:00; 11 in orario notturno (N), h 18:00 - 24:00; 17 sopralluoghi misti (A-P, A-N, P-N, A-P-N). Il numero di rilevatori/sopralluogo è variato tra 1 e 15 con una media di 4-5/sopralluogo. Sono stati effettuati tre campi con attendamenti *in loco* nei periodi 13-16.IV.2017, 30-31.III.2018 e 28-29.IV.2018; gli ultimi due nell'ambito, rispettivamente, delle attività del 3° BioBlitz del progetto BioLazio della SRSN e del *Save the Frogs Day* (in collaborazione con SHI *Societas Herpetologica Italica*). Durante i sopralluoghi sono stati percorsi transetti prefissati che hanno consentito l'esplorazione di tutti i principali biotopi del PNA Inviolata; ambienti

Fig. 6. 1° laghetto di Tor Mastorta in condizioni di massimo invaso (foto di F. Cervoni).

umidi (laghetti agricoli, fossi, pozzi artesiani), edifici antropici non abitati (Castello di Tor Mastorta e adiacenze, casali), ipogei e ambienti ruderali (Via Toscana, Via Spagna, Marco Simone), boschi (Via Toscana), siepi e arbusti. La presenza di terreni privati recintati ha limitato l'accesso al frammento boschivo di Via Toscana nel settore del Parco ai margini dell'abitato di Santa Lucia di Fonte Nuova.

Di seguito sono dettagliate le metodologie di studio, raccolta e determinazione dell'entomofauna (Zangheri, 2001; Brandmayr *et al*., 2005; Gibb & Oseto, 2006; Groppali *et al*., 2008; Crucitti *et al*., 2015; Crucitti, 2018).

1) Campionamento diretto. Effettuato nel corso di tutti monitoraggi, è consistitito nel vaglio della lettiera, controllo delle infiorescenze e battitura del fogliame; sono stati spostati e/o sollevati pietre, cortecce, frammenti lignei, cumuli di foglie, materiali artificiali, covoni e strame di paglia (Crucitti *et al*., 2016). Le specie inconfondibili sono state determinate a vista o raccolte a mani nude, o con pinzette entomologiche o flaconi, oltre a retini entomologici a sacco singolo e da sfalcio. L'aspiratore è stato utilizzato per il recupero di piccoli esemplari sulle infiorescenze o all'interno del retino da sfalcio ove erano caduti.
2) Campionamento indiretto: i) otto *pitfall-trap* (*pt*) innescate e collocate il 24.IX.2017 e recuperate il 08.X.2017; sei *pt* innescate e collocate l'11.II.2018 e recuperate il 25.II.2018; ii) dodici trappole aeree, collocate sui rami della vegetazione arborea il 12.V.2018 e ritirate il 2.VI.2018 ; iii) *light sheet*, teli bianchi illuminati per mezzo di lampade a luce bianca e/o LED UV (λ=395 nm) posizionati ai margini del bosco o nel sottobosco in ore notturne (15.IV.2017, 24.VI.2017, 12.VI.2018, 16.VI.2018, 17.VII.2018, 03.VIII.2018); iv) ricerca con faro effettuata, nel corso di tre sopralluoghi notturni, con automobile a bassa velocità e luci anabbaglianti lungo il transetto Via Toscana - Via dell'Inviolata presso Santa Lucia di Fonte Nuova (VII-VIII.2017).
3) Ispezione di resti di Vertebrati in decomposizione.
4) Ispezione delle feci di Mammiferi sia erbivori sia carnivori.
5) Ispezione della vegetazione acquatica e dei detriti sul fondale degli invasi per mezzo di retini per acquari.

Le osservazioni sono state trascritte su schede standardizzate dalle quali sono stati estrapolati i dati assolutamente certi (n>10.000); questi ultimi, riuniti in *database*, sono stati analizzati soprattutto per evidenziare trend bio-ecologici, in particolare fenologici. Le checklist da noi ottenute sono state comparate con le liste di specie note nelle aree limitrofe della Campagna Romana (Crucitti *et al*. 2015, 2016).

Si riporta l'elenco dei determinatori dei *taxa* appartenenti ai gruppi considerati. Odonata: D. Brocchieri, F. Cervoni, P. Crucitti, A. Minicò, M. Pavesi. Polyneoptera (Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera): M. Villani. Carabidae: M. Agosti, L. Bodei, D. Brocchieri, S. Cosimi, N. Cuffiani, A. Degiovanni, G. Franzini, P. Leo, N. Massimo, J. Matějíček, G. Pace, R. Rattu, R. Sciaky, M. Villani. Coleotteri acquatici (Dytiscidae, Gyrinidae, Haliplidae, Hydrophilidae): N. Cuffiani, L. Forbicioni, N. Massimo, A. Pinna, M. Przewoźny, A. Ruicanescu, M. Toledo, G. von Mörl, M. Pavesi. Silphidae: N. Cuffiani, M. Gigli. Staphylinidae: N. Cuffiani, P. Leo, J. Matějíček, N. Pilon, M. Villani. Cantharidae/Ptiliidae: A. Morelli. Dermestidae: G. Pezzi, V. Titov. Cleridae: I. Zappi. Aphodiidae: A. Marino, S. Ziani. Lucanidae: F. Tomasi. Scarabaeidae: G. Montanaro, S. Ziani. Geotrupidae: L. Bodei. Elateridae: S. Cosimi, G. Platia, E. Pulvirenti. Ripiphoridae / Cebrionidae: R. Rattu. Buprestidae: G. Altadonna, G. Curletti, M. Gigli, F. Izzillo, F. Rosso, A. Verdugo. Drilidae: F. Fanti, R. Rattu. Lampyridae: E. Pulvirenti. Cryptophagidae / Erotylidae / Laemophloeidae / Silvanidae / Zopheridae: D. Maccapani. Dasytidae / Malachiidae: G. Franzini. Coccinellidae: S. Cosimi, G. Mariani. Anthicidae: S. Cosimi, A. Degiovanni, P. Leo, R. Rattu. Nitidulidae: P. A. Audisio. Meloidae: M. A. Bologna. Tenebrionidae: G. Altadonna, T. Gazurek, G. Giovagnoli, F. Izzillo, P. Leo, A. Marata, G. Pezzi, R. Rattu. Cerambycidae: M. Gigli, G. Giovagnoli, F. Izzillo, A. Pauls, A. Pennisi, R. Poloni, R. Rattu, V. Viglioglia, M. Villani. Chrysomelidae: E. Berrilli, M. Bollino, L. Borowiec, G. Franzini, M. Gigli, L. Innocenti, A. Pauls, G. Pezzi. Curculionidae: S. Biondi, R. Casalini, E. Colonnelli, L. Forbicioni, E. Gatti, E. Obidin, A. Paladini, L. Pancini, A. Rattu, R. Rattu, I. Zabaluev. Rhynchitidae: S. Biondi. Apionidae: P. Kresl. Lepidoptera: V. Viglioglia.

Risultati e Discussione

Sono stati censiti 533 *taxa* di 101 famiglie; 510 a livello di specie, 23 a livello di genere (17 Coleoptera, 5 Lepidoptera, 1 Mecoptera). L'ordine maggior-

mente rappresentato è quello dei Coleoptera (359 *taxa* di cui 343 determinati a livello di specie) con i Carabidae (77 *taxa*, 76 specie) come famiglia più rappresentata; seguono i Lepidoptera (107 *taxa*, 102 specie) (Appendice: Tabb. A1-5). L'ordine delle famiglie segue la sistematica adottata nella *Checklist of the Italian fauna* (Stoch, 2003) mentre, nell'ambito di ciascuna famiglia, generi e specie sono elencati in ordine alfabetico.

Odonata

Sono state censite 28 specie su 42 citate della città di Roma delimitata dal GRA (Utzeri & Dell'Anna, 1997), 58 del Lazio e 93 d'Italia (Riservato *et al.*, 2014) (66,6%, 48,2% e 30,1%, rispettivamente) incluse in 18 generi di 7 famiglie. Tredici specie (11 generi di 4 famiglie) sono Zygoptera, 15 specie (8 generi di 3 famiglie) sono Anisoptera. Gli Odonati dell'Inviolata sono stati oggetto di uno specifico contributo (Brocchieri *et al.*, 2018), rispetto al quale è stata aggiunta *Sympecma fusca*, osservata nell'aprile 2019 presso il 1° laghetto di Tor Mastorta (Fig. 7). Pertanto il totale delle specie censite nella Campagna Romana a nord-est di Roma ammonta a 35, pari al 37,6% del totale nazionale e al 60,3% delle specie note per il Lazio (Brocchieri *et al.*, 2014; Crucitti *et al.*, 2016; Brocchieri *et al.*, 2018). L'analisi dei corotipi permette di constatare la netta dominanza di elementi ad ampia distribuzione nella regione Olartica (20 specie, 71,4%). Nettamente inferiori i contingenti a gravitazione europea (3 specie, 10,7%), a gravitazione mediterranea (2 specie, 7,2%) e di origine afrotropicale (3 specie, 10,7%).

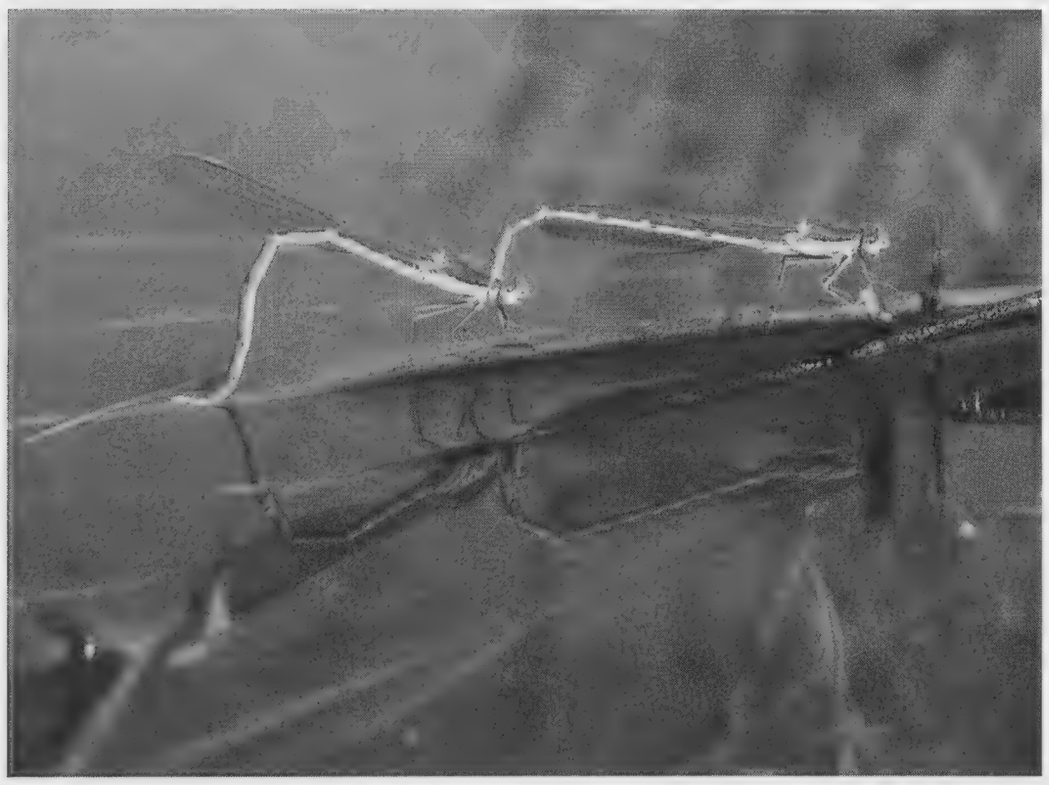


Fig. 7. *Sympecma fusca* in tandem e ovideposisizione (foto di F. Cervoni).

Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera

I Mantodea sono rappresentati da 5 specie di 2 famiglie. Si segnala la presenza di *Ameles spallanzania*, sinora non campionata nella Campagna Romana a nord-est di Roma (Crucitti *et al.* 2015, 2016). Nel caso degli Isoptera, l'area del PNA Inviolata deve essere aggiunta all'elenco dei siti termitici per entrambe le specie italiane (Sbrenna & Micciarelli Sbrenna, 2008). Gli Orthoptera ammontano a 25 specie, numero inferiore al reale popolamento ortotterologico dell'area, risultato imputabile a campionamenti non strettamente finalizzati. Si segnala la presenza di *Dolichopoda geniculata geniculata*, endemismo appenninico abbondante nel sito dell'Ipogeo di Monte dell'Incastro (cavità artificiale) e di *Mogoplistes brunneus*, considerato poco frequente nell'Italia centro meridionale (Massa *et al.* 2012). Tra i Dermaptera, *Labia minor* viene citata per la prima volta nella Campagna Romana; la presenza di questa specie è favorita dalla permanenza di ambienti umidi in buone condizioni.

Coleoptera Carabidae

Sono rappresentati da 77 *taxa* di cui 76 specie, il 13,5% delle specie del Lazio (560; A. Vigna Taglianti, *in verbis*, I.2013). Rispetto ai lavori di Crucitti *et al.* (2015, 2016), 32 specie non sono citate per la Campagna Romana a nord-est di Roma; con il presente lavoro il numero di specie note per le aree sinora studiate (Nomentum, Gattaceca-Barco e aree limitrofe, Marco Simone, PNA Inviolata) ammonta a 109, il 19,5% delle specie del Lazio, valore che offre un quadro sufficientemente completo della carabidofauna dell'area. La maggior parte delle specie è comune. *Carabus coriaceus* è stato campionato in una sola occasione lungo Via dell'Inviolata nel corso di una ricerca notturna con faro (VIII.2017). *Poecilus cursorius*, campionato in una sola occasione (VIII.2018), è specie un tempo discretamente diffusa negli ambienti umidi d'Italia, divenuta più rara in seguito alle opere di bonifica (Pesarini & Monzini, 2011). *Epomis circumscriptus*, considerata ormai molto rara in quanto scomparsa da numerosi siti a causa della progressiva distruzione dell'habitat (Pesarini & Monzini, 2011), è stata rinvenuta esclusivamente nel sito del 1° laghetto

di Tor Mastorta, ove è presente una popolazione relativamente abbondante (2-10 exx./singola visita) sebbene confinata in un'area palustre di poche centinaia di m^2 compresa tra l'*opus reticulatum* della villa romana e il boschetto di salici limitrofo al bacino. Le larve di *E. circumscriptus* (e quelle dell'affine *Epomis dejeani* Dejean, 1831) risultano predatrici di neometamorfosati di Anura Bufonidae, effetto noto come *prey-predator reversal* (Wizen & Gasith, 2011); nel contesto, si rileva la presenza, nel 1° laghetto, di popolazioni numerose di *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) e di *Bufotes balearicus* (Boettger, 1880) (Cervoni *et al.*, 2018) (Fig. 8).

Fig. 8. Adulto di *Epomis circumscriptus* (foto di L. Tringali).

La maggiore abbondanza di dati sui Carabidae dell'area ha suggerito l'analisi dei corotipi, la quale ha evidenziato la predominanza di elementi ad ampia distribuzione (46 specie, 59,7%), il sostanziale equilibrio tra elementi europei (15 specie, 19,5 %) e mediterranei (12 specie, 15,6%) nonchè il minore contributo del contingente di *taxa* a distribuzione paleotropicale-mediterranea (3 specie, 3,9%); valori in linea con i risultati ottenuti per i comprensori dell'area arcipelago mentanese-cornicolano precedentemente indagati (Crucitti *et al.*, 2015) (Tab. 1). Quattro specie (5,2%) sono endemiche appenniniche (Appendice: Tab. A6).

Coleoptera (Carabidae esclusi)

Sono stati censiti 282 *taxa* di 54 famiglie, 246

Tab.1. Carabidae: numero di specie per categoria corologica e valori percentuali rispetto al totale.

Corotipo	Specie	%
A - SPECIE A DISTRIBUZIONE OLARTICA	46	60,5
Paleartica	10	13,1
Paleartica-Occidentale	2	2,6
Asiatico-Europea	5	6,5
Sibirico-Europea	1	1,3
Centroasiatico-Europeo-Mediterranea	2	2,6
Turanico-Europeo-Mediterranea	4	5,2
Turanico-Europea	9	11,8
Europeo-Mediterranea	13	17,1
B - SPECIE A DISTRIBUZIONE EUROPEA	15	19,7
Europea *s. str.*	7	13,1
S-Europea	8	10,5
C - SPECIE A DISTRIBUZIONE MEDITERRANEA	12	15,7
Mediterranea *s. str.*	7	9,2
Mediterranea-Occidentale	4	5,2
Mediterranea-Orientale	1	1,3
D - SPECIE A DISTRIBUZIONE PALEOTROPICALE-MEDITERRANEA	3	3,9
Afrotropicale-Paleartico	1	1,3
Afrotropicale-Mediterranea	1	1,3
Afrotropicale-Indiano-Mediterraneo	1	1,3
TOTALE	76	100

dei quali determinati a livello specifico, 17 determinati a livello di genere e 20 in forma dubitativa. La presenza di fossi e canali caratterizzati da acque in buone condizioni trofiche ha permesso il campionamento di alcune specie di Coleotteri acquatici delle famiglie Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae e Hydrophilidae per le quali esistono pochi dati bibliografici relativi alla Campagna Romana a nord est di Roma. Gli Staphylinidae sono rappresentati da 16 specie, tipiche delle formazioni boschive collinari a latifoglie termofile, spesso legate a materiale in decomposizione, di origine sia animale sia vegetale (Zanetti & Tagliapietra, 2004); si segnala l'endemismo appenninico *Ocypus italicus*. Complessivamente, sono state raccolte 39 specie di Scarabaeoidea le quali, in funzione del regime trofico, possono essere così ripartite: 2 cheratinofaghe (2 Trogidae), 23 coprofaghe (1 Geotrupidae, 13 Aphodiidae, 9 Scarabaeidae), 14 fitofaghe (2 Lucanidae, 1 Glaphyridae, 2 Melolonthidae, 2 Dynastidae, 7 Cetoniidae). Le specie coprofaghe abbondano nelle aree di Tor Mastorta e della Torraccia dell'Inviolata, intensamente sfruttate per il pascolo ovino; nei siti di stazionamento delle greggi sono stati raccolti i rappresentanti della famiglia Trogidae; le specie fitofaghe sono state raccolte in corrispondenza dei filari boscosi che bordano i fossi, sia a vista sia mediante trappole aeree e *light sheet*. Gli Elateridae sono rappresentati da 17 specie, tutte più o meno comuni. I Buprestidae sono rappresentati da 20 specie, in prevalenza dei generi *Agrilus* e *Anthaxia*: merita di essere menzionata *A. lucens*, nuova per il Lazio, regione che quindi raggiunge il totale di 115 specie di Buprestidae di cui 24 nel solo genere *Anthaxia* (Curletti *et al.*, 2003). Tra i Tenebrionidae (16 specie) si segnala l'endemismo *Colpotus strigosus strigosus* e le specie silvicole *Platydema violacea* e *Uloma culinaris*, considerate rare e legate ad aree in buone condizioni di conservazione (Fattorini, 2013). Cerambycidae e Chrysomelidae sono rappresentati da 30 e 26 specie rispettivamente, i primi in gran parte floricoli e campionati a vista su infiorescenze, i secondi con il retino da sfalcio. Anche all'Inviolata, come in altre aree della Campagna Romana, sono presenti le specie alloctone di origine orientale *Xylotrechus stebbingi* e *Gonioctena fornicata*; al contrario, non sono stati riscontrati Cerambycidae del genere *Phoracantha* nonostante la presenza di numerosi eucalipti. Le specie di Curculionoidea ammontano a 33; tra queste si citano il punteruolo rosso delle palme *Rhyncophorus ferrugineus,* alloctono ormai ubiquista nella Campagna Romana, e il tarlo del fico o punteruolo nero del fico *Aclees* sp., altro *taxon* invasivo già noto per le aree limitrofe di Marco Simone e Setteville Nord (Crucitti *et al.*, 2015, 2016); infine, le specie endemiche appenniniche *Otiorhynchus armatus* e *Phyllobius etruscus*. Sono raffrontati i dati dei *taxa* (famiglie, superfamiglie) di Coleoptera maggiormente rappresentati per numero di specie, con quelli di altre aree della Campagna Romana (Tab. 2). Complessivamente, 7 specie sono endemiche (Appendice: Tab. A7).

Lepidoptera, Mecoptera

Anche tra i Lepidoptera si rileva una notevole dispersione dei *taxa* campionati, pari a 107, ripartiti tra 89 generi di 21 famiglie, considerando i Satyrinae sottofamiglia di Nymphalidae, Arctiinae e Lymatriinae

Tab. 2. Comparazione tra PNA Inviolata e altre aree della Campagna Romana a nord-est di Roma a livello dei taxa (famiglie, superfamiglie) maggiormente rappresentati per numero di specie.

Taxa	N° specie del PNA Inviolata	N° di specie diverse note in altre aree della Campagna Romana (Crucitti *et al.*, 2015, 2016)	Totale specie della Campagna Romana
Carabidae	77	32	109
Staphylinidae	16	4	20
Scarabaeoidea	39	15	54
Elateridae	17	4	21
Buprestidae	20	6	26
Tenebrionidae	16	5	21
Cerambycidae	30	19	49
Chrysomelidae	26	7	33
Curculionoidea	33	16	49

sottofamiglie di Erebidae (Mazzei *et al.,* 2019). L'esiguo numero di Microheterocera è imputabile alle tecniche non specializzate di raccolta di un gruppo peraltro di non facile campionamento. I Macroheterocera sono i più numerosi, con 61 specie; tra queste le più interessanti sono il Saturnidae *Saturnia pavoniella*, segnalata per i vicini Monti Cornicolani (Giardini, 2012) ma finora mai campionata nella Campagna Romana a nord-est di Roma, al contrario della congenere *S. pyri* (Crucitti *et al.*, 2015) (Fig. 9). Il Lasiocampide *Eriogaster catax* risulta inserita negli elenchi delle specie tutelate dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE) (D'Antoni *et al.*, 2003). Molti rappresentanti delle famiglie Erebidae e Noctuidae sono state compionate con la tecnica del *light sheet* ai margini o all'interno dei boschi mischi di latifoglie; altre specie sono state trovate in alcune cavità naturali o seminaturali, come *Euplagia quadripunctaria*, inserita anch'essa in Direttiva Habitat (D'Antoni *et al.*, 2003). Le 36 specie di Ropaloceri offrono un quadro abbastanza esauriente del popolamento lepidotterologico dei cosiddetti "Diurna"; trattandosi in gran parte di specie appariscenti, dai colori vivaci e attive nelle ore centrali della giornata, si prestano bene ad un campionamento anche non specializzato. In relazione alle caratteristiche dell'area di studio, Papilionidae e Nymphalidae sono adeguatamente rappresentati al contrario dei Pieridae e soprattutto dei Lycaenidae che potrebbero riservare ulteriori sorprese con il proseguimento delle ricerche. Il numero di specie ripartite secondo la divisione classica dell'ordine Lepidoptera nei gruppi Microheterocera, Macroheterocera e Rhopalocera è sintetizzato in Tab. 3.

Fig. 9. *Saturnia pavoniella* (foto E. Di Russo).

Conclusioni

Il Parco dell'Inviolata risente, analogamente ad altre aree di interesse naturalistico della Campagna Romana a nord-est di Roma, della condizione comune a molti territori a mosaico; piccoli comprensori protetti inclusi in una matrice costituita da una estesa rete di infrastrutture viarie e da edificato sparso/compatto a carattere abitativo residenziale. La sua gestione, affidata per 20 anni al Comune di Guidonia Montecelio, tra i più estesi e ad alta densità abitativa della Provincia di Roma, ha esposto quest'area alle mire della speculazione edilizia e all'abnorme e illecito ampliamento dell'omonima discarica per rifiuti solidi urbani, seconda, nel Lazio, solo a quella di Malagrotta (CRA - Comitato per il Risanamento Ambientale, 2016). Ulteriori interventi lesivi dell'integrità del Parco risultano

Tab. 3. Percentuali relative al numero di famiglie e numero di specie in Micro e Macroheterocera e in Rhopalocera.

Taxa	N° famiglie/specie	%
MICROHETEROCERA		
Elachistidae, Oecophoridae, Cossidae, Sesiidae, Zygaenidae, Tortricidae, Pyralidae, Crambidae, Thyrididae	9/10	42,8/9,4
MACROHETEROCERA		
Lasiocampidae, Sphingidae, Saturniidae, Geometridae, Notodontidae, Erebidae, Noctuidae	7/61	33,3/57
RHOPALOCERA		
Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae	5/36	23,9/33,6
Totale	21/107	100

la bretella Fiano-S. Cesareo, alla quale si è recentemente aggiunto il limitrofo casello autostradale, oltre alla presenza di tutti i fenomeni di degrado tipici dei centri abitati dell'area romana a nord-est di Roma (Calamita (a cura di), 2005; Crucitti, 2013).

Malgrado ciò, si sono conservati, nel territorio dell'Inviolata, i principali caratteri paesaggistici, naturali e culturali, propri della Campagna Romana. Il fatto che l'area, da sempre a vocazione agro-silvo-pastorale, sia in gran parte occupata da estesi agrosistemi privati ha contribuito al mantenimento di un discreto grado complessivo di naturalità. Questa ricerca ha infatti permesso di accertare la presenza di numerosi elementi di interesse biogeografico ed ecologico, dato sorprendente se raffrontato alla posizione e alla modesta estensione dell'area. Il confronto tra il numero di specie di gruppi selezionati di Insecta (soprattutto Odonata, Coleoptera Carabidae e Lepidoptera "Diurna") riscontrati nel PNA Inviolata e nell'area più estesa, "arcipelago mentanese - cornicolano" (Nomentum, Gattaceca - Barco e aree limitrofe; Crucitti *et al.*, 2013), consente di rilevare la ricchezza di specie del PNA Inviolata, imputabile soprattutto all'esistenza di numerosi biotopi umidi, di natura ed estensione diversa. È plausibile ritenere che i risultati ottenuti, in termini di numero di specie, siano prossimi alla realtà nel caso di Odonata, Mantodea, Coleoptera Carabidae e Lepidoptera "Diurna"; Orthoptera e Lepidoptera Micro e Macroheterocera richiederanno invece studi dedicati, inclusa l'adozione di metodi specifici di raccolta. Questa ricchezza di specie può essere imputabile sia alla presenza di habitat idonei sia all'effetto "concentrazione" dovuto all'intensa pressione antropica sulle popolazioni animali residenti, in particolare nelle aree limitrofe al parco. L'importanza del mantenimento di *patches* costituite da piccole aree boscate, agrosistemi ad elevata diversità floristica, ambienti ipogei e ruderali e aree umide è paradigmatica. Si tratta peraltro di un complesso di habitat dall'incerto futuro, in particolare i laghetti di Tor Mastorta, biotopi di elevatissimo interesse naturalistico e conservazionistico, sovrastati dalla megadiscarica dell'Inviolata. Per molteplici fattori, il sistema delle acque basse stagnanti di piccole dimensioni merita una attenzione non inferiore a quella riservata ai sistemi a larga scala, costieri e delle acque interne; non può essere infatti sottovalutata la loro importanza come modelli utili per affrontare problemi generali di ecologia e biologia evoluzionistica (De Meester *et al.*, 2005).

Ringraziamenti

Si ringraziano numerosi soci della Società Romana di Scienze Naturali per la collaborazione nel corso delle ricerche sul campo e bibliografiche; Francesca Bombarda, Angelina Chinè, Ezio Curti, Claudio Pulvirenti, Giuliano e Leonardo Santoboni, Fabio Stoch, Luca Tringali. Siamo riconoscenti nei confronti dei numerosi specialisti che hanno collaborato alla determinazione di *taxa* problematici. Il Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili ha garantito lo svolgimento delle ricerche della SRSN a partire dalla firma del Protocollo d'Intesa tra l'Ente Parco e la Società Romana di Scienze Naturali (XI.2016). Infine, un particolare riconoscimento è dovuto ai gestori delle tenute del Parco che ne hanno consentito l'accesso in numerose occasioni.

Bibliografia

Blasi C., 1994 - Fitoclimatologia del Lazio. Università "La Sapienza" Roma, Dipartimento di Biologia Vegetale e Regione Lazio Assessorato Agricoltura, Foreste Caccia Pesca, Usi Civici. Tipografia Borgia, Roma.

Brandmayr P., Zetto T., Pizzolotto R., Casale A., Vigna Taglianti A., 2005 - I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. APAT, Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, Manuali e Linee Guida. 34/2005. I.G.E.R. srl, Roma, 240 pp.

Brocchieri D., Castelluccio P., Crucitti P., 2014 - Gli Odonati della Riserva Naturale "Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco" (Lazio) (Odonata). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 146: 31-40.

Brocchieri D., Cervoni F., Pulvirenti E., Crucitti P., 2018 - Gli Odonati del Parco Naturale Archeologico dell'Inviolata (Guidonia Montecelio, Roma) (Odonata). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 73(1-4): 5-21.

Bunone E., 2005 - Parco regionale dell'Inviolata: inquadramento geomorfologico. In: Calamita U. (a cura di), Atti del Convegno di Studi "Parco archeologico naturale dell'Inviolata di Guidonia, le ragioni di una tutela", Guidonia, 25 gennaio 2003.

Calamita U. (a cura di), 2005 - Atti del Convegno di Studi "Parco archeologico naturale dell'Inviolata di Guidonia, le ragioni di una tutela", Guidonia, 25 gennaio 2003.

CALAMITA U. (a cura di), 2012 - Materiali propedeutici al piano d'assetto del Parco Regionale Naturale Archeologico dell'Inviolata di Guidonia. Tesi di laurea in Urbanistica e Sistemi Informativi Territoriali di Simone Quintavalle, Università "La Sapienza" Roma, anno accademico 2009-10. Con un'appendice su Scavi e Scoperte nella Tenuta dell'Inviolata di Filippo Avilia. Associazione culturale onlus "Amici dell'Inviolata". Grafica Ripoli, Tivoli (RM).

CERVONI F., BROCCHIERI D., CRUCITTI P., GRISPIGNI MANETTI C., MARINI D., PULVIRENTI E., SANTOBONI L., 2018 - Prospetto della fauna del Parco Regionale Archeologico Naturale dell'Inviolata di Guidonia (Roma). Associazione Nomentana di Storia e Archeologia onlus, Annali 2017-2018, Nuova serie n. 17: 96-101.

CRA-Comitato per il Risanamento Ambientale, 2016 - Dossier Regione Lazio vs Inviolata Guidonia, stampato in proprio.

CRUCITTI P., 2013 - L'Arcipelago Mentanese-Cornicolano. Paesaggi frammentati della Campagna Romana. Bollettino della Società Geografica Italiana, Serie XIII, vol. VI (2013): 239-263.

CRUCITTI P., 2018 - Principi e metodi della ricerca faunistica - La progettazione nelle ricerche sulla biodiversità animale. Edizioni Accademiche Italiane, 316 pp.

CRUCITTI P., AMORI G., BATTISTI C., GIARDINI M., 2013 - Check-list degli Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi dell'area "arcipelago mentanese - cornicolano" (Campagna Romana, Lazio). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 37 (Botanica Zoologia): 29-46.

CRUCITTI P., BROCCHIERI D., BUBBICO F., CASTELLUCCIO P., EMILIANI F., FRANCIONI G., TRINGALI L., 2015 - Check-list di gruppi selezionati dell'entomofauna dell'area "Arcipelago Mentanese - cornicolano" (Lazio). Bollettino Società Entomologica Italiana, 147: 3-29.

CRUCITTI P., BOMBARDA F., BROCCHIERI D., BUBBICO F., DEL BOVE E., DOGLIO S., EMILIANI F., FRANCIONI G., GNECCHI M., MICHELANGELI F., RODOMONTINI R., PULVIRENTI E., ROSSI S., SANTOBONI L., TRINGALI L., VIGLIOGLIA V., 2016 - Checklist di gruppi selezionati dell'entomofauna di una area della campagna romana a nord-est di Roma (Lazio) (Insecta). Bollettino Associazione Romana di Entomologia, 71: 207-233.

CRUCITTI P., GIARDINI M., TRINGALI L., 2017 - Parco dell'Inviolata. Una preziosa perla della Campagna Romana. In: Parchilazio.it n.15, 23 febbraio 2017, pp. 12-13.

CURLETTI G., RASTELLI M., RASTELLI S, TASSI F., 2003 - Coleotteri Buprestidi d'Italia CD-ROM. Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola (Torino), Progetto Biodiversità (Roma).

D'ANTONI S., DUPRÉ E., LA POSTA S., VERUCCI P., 2003 - Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - DPN Direzione per la Protezione della Natura (Revisione Scientifica: Unione Zoologica Italiana). La Fenice Grafica - Roma.

DE MEESTER L., DECLERK S., STOKS R., LOUETTE G., VAN DE MEUTTER F., DE BIE T., MICHELS E., BRENDONCK L., 2005 - Ponds and pools as model systems in conservation biology, ecology and evolutionary biology. Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst., 15: 715-725.

FATTORINI S., 2013 - I Coleotteri Tenebrionidi di Roma (Coleoptera, Tenebrionidae). Fragmenta Entomologica, 45: 87-142.

FRANK B., LORENZETTI E., 2005 - Il ruolo degli enti locali nello studio della frammentazione ambientale: esperienze nella Provincia di Roma. Atti del Convegno Nazionale "Ecoregioni e Reti Ecologiche: la pianificazione incontra la conservazione". Roma, 27-28 maggio 2004. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche dell'Agricoltura, dell'Ambiente e della Protezione Civile, Unione Provincie Italiane (UPI), WWF Italia – Onlus. Edicomprint, Roma: 91-94.

GIARDINI M., 2005 - Cenni sull'ambiente naturale del Parco archeologico - naturale dell'Inviolata e delle tenute storiche di Guidonia-Montecelio. In: CALAMITA, U. (a cura di), Atti del Convegno di Studi "Parco archeologico naturale dell'Inviolata di Guidonia, le ragioni di una tutela", Guidonia, 25 gennaio 2003, pp. 27-55. Associazione culturale onlus Amici dell'Inviolata Guidonia, Provincia di Roma.

GIARDINI M., 2012 - I lepidotteri sfingidi e saturnidi dei Monti Cornicolani (Italia centrale). In: Giardini M. (a cura di), 2012. Sant'Angelo Romano (Monti Cornicolani, Roma). Un territorio ricco di storia e di natura. Regione Lazio, Assessorato Ambiente e Sviluppo sostenibile, Comune di Sant'Angelo Romano. Grafica Ripoli, Tivoli. pp. 166-174.

GIARDINI M., 2017 - Nuove segnalazioni floristiche italiane 3(16): *Najas minor* All. In: ROMA-MARZIO F., PERUZZI L., BERNARDO L., BARTOLUCCI F., DE RUVO B., DE RUVO A., CONTI F., GIARDINI M., DOMINA G., BIONDI E., GASPARRI R., CASAVECCHIA S., MATERA R., Nuove segnalazioni floristiche italiane 3 (10–21). Notiziario della Società Botanica Italiana, p. 210.

GIARDINI M., 2017b - Nuove segnalazioni floristiche italiane 3(21): *Sporobolus schoenoides* (L.) P.M. Peterson. In: ROMA-MARZIO F., PERUZZI L., BERNARDO L., BARTOLUCCI F., DE RUVO B., DE RUVO A., CONTI F., GIARDINI M., DOMINA G., BIONDI

E., GASPARRI R., CASAVECCHIA S., MATERA R., Nuove segnalazioni floristiche italiane 3 (10-21). Notiziario della Società Botanica Italiana, p. 211.

GIBB T.J., OSETO C.Y., 2006 - Arthropod Collection and Identification. Laboratory and Field Techniques. Elsevier Inc. USA, UK, 311 pp.

GROPPALI R., D'AMICO G., RICCARDI C., 2008 - Osservare gli insetti, farfalle e libellule del Parco Adda Sud. Atlante - guida per la fruizione della fauna minore nell'area protetta. Parco Adda Sud. Conoscere il Parco, 6, 206 pp.

LOCASCIULLI O., NAPOLEONE I., PALLADINO S., 1999 - Le aree italiane con provvedimento di tutela (al 31 dicembre 1998). CNR, Gruppo di studio sulle aree protette, Roma.

LORENZETTI E., BATTISTI C., 2006 - Area as component of habitat fragmentation: corroborating its role in breeding bird communities and guilds of oak wood fragments in Central Italy. Revue d'Ecologie (Terre Vie), 61: 53-68.

LORENZETTI E., BATTISTI C., 2007 - Nature reserve selection on forest fragments in a suburban landscape (Rome, Central Italy): indications from a set of avian species. Landscape Research, 32: 57-78.

MARI Z., 2005 - Il Parco naturale-archeologico dell'Inviolata: una realtà da costruire. In: CALAMITA, U. (a cura di), Atti del Convegno di Studi "Parco archeologico naturale dell'Inviolata di Guidonia, le ragioni di una tutela", Guidonia, 25 gennaio 2003, pp. 69-85. Associazione culturale onlus Amici dell'Inviolata Guidonia, Provincia di Roma.

MASSA B., FONTANA P., BUZZETTI F. M., KLEUKERS R., ODÉ B., 2012 - Orthoptera. Fauna d'Italia. XLVIII. Calderini - Edizioni Calderini de Il Sole 24 ORE S.p.A., Bologna.

MAZZEI P., MOREL D., PANFILI R., 2019 - Moths and Butterflies of Europe and North Africa, databese online, www.leps.it.

MONTELUCCI G., 1941 - La vegetazione dei dintorni di Guidonia. In: Carella V., Note geologiche e storiche sul territorio cornicolano. Min. Aeron. Stabil. Fotomecc., Roma.

PESARINI C., MONZINI V., 2011 - Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi II. Natura. Società Italiana di Scienze Naturali - Museo Civico di Storia Naturale di Milano - Civico Planetario "Ulrico Hoepli" - Acquario Civico di Milano, Milano, 101: 3-144.

RISERVATO E., FESTI A., FABBRI R., GRIECO C., HARDENSEN S., LA PORTA G., LANDI F., SIESA M. E., UTZERI C., 2014 - Atlante delle libellule italiane, preliminare. Società Italiana per lo Studio e la Conservazione delle Libellule. Edizioni Belvedere, Latina, "Le Scienze" (17), 224 pp.

SBRENNA G., MICCIARELLI SBRENNA A., 2008 - Le Termiti italiane. Catalogo topografico e considerazioni zoogeografiche (Isoptera). Memorie della Società Entomologica Italiana, 87: 33-60.

STOCH F., 2003 - Checklist of the species of the italian fauna. Online version 2.0.

STOCH F., 2005 - Piccole acque (pp. 11-27). In: STOCH F. (ed.). Pozze, stagni e paludi. Le piccole acque, oasi di biodiversità. Quaderni Habitat, n° 11, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Museo Friulano di Storia Naturale, Comune di Udine, 158 pp.

UTZERI C., DELL'ANNA L., 1997 - Odonata, pp. 75-78. In: M. Zapparoli (ed.), Gli Insetti di Roma. Comune di Roma, Dip. X Area Risorsa Suolo e Tutela Ambiente, Quaderni dell'Ambiente, 6.

WIZEN G., GASITH A., 2011 - An Unprecedented Role Reversal: Ground Beetle Larvae (Coleoptera: Carabidae) Lure Amphibians and Prey upon Them. PLoS ONE 9: e25161.

ZANETTI A., TAGLIAPIETRA A., 2004 - Studi sulle taxocenosi a Staphylininae in boschi di latifoglie italiani (Coleoptera, Staphylinidae). Studi Trentini Scienze Naturali, Acta Biologica, 81: 207-231.

ZANGHERI P., 2001 - Il naturalista esploratore raccoglitore preparatore imbalsamatore. Sesta edizione riveduta (con un capitolo sull'allestimento dei piccoli musei scolastici di storia naturale). Editore Ulrico Hoepli, Milano, 503 pp.

ZAPPAROLI M. (ed.), 1997 - Gli Insetti di Roma. Comune di Roma, Dip. X Area Risorsa Suolo e Tutela Ambiente, Quaderni dell'Ambiente, 6.

Appendice: Checklist di Insecta del Parco Naturale Archeologico dell'Inviolata.

Tab. A1. Lista di Odonata del PNA Inviolata.

ODONATA (28)
Lestidae
01. *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798) VIII
02. *Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825) VIII, IX
03. *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820) IV
Calopterygidae
04. *Calopteryx haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825) IV, VI, VII, VIII, IX
Platycnemididae
05. *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) IV, V, VI, VII, IX
Coenagrionidae
06. *Ceriagrion tenellum* (de Villers, 1789) VI
07. *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758) V, VI, VII
08. *Coenagrion scitulu*m (Rambur, 1842) V, VI
09. *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840) IV, V, VI, VII, VIII
10. *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840) VI, VII, VIII, IX
11. *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820) IV, V, VI, VII, VIII, IX
12. *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825) IV, VI, VII
13. *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776) IV
Aeshnidae
14. *Anax imperator* Leach, 1815 IV, V, VI, VII, VIII, IX
15. *Anax parthenope* (Selys, 1839) V, VI, VII, VIII
16. *Aeshna cyanea* (Müller, 1764) IX, X, XI
17. *Aeshna mixta* Latreille, 1805 IX, XI
Cordulegastridae
18. *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) V, VI
Libellulidae
19. *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832) V, VI, VII, VIII, IX, XI
20. *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) VI, VII, VIII, IX
21. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758) V, VI, VII, VIII, IX
22. *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798) VI, V, VII, IX
23. *Libellulla depressa* Linnaeus, 1758 VII
24. *Libellula fulva* Müller, 1764 IV, V, VI
25. *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) IV, V, VI, VII, VIII
26. *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764) IV
27. *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) IX
28. *Trithemis annulata* Palisot de Beauvois, 1807 IV, VI, VII, VIII, IX

Tab. A2. Lista di Orthopteroidaea e Dermaptera del PNA Inviolata.

MANTODEA (5)
Mantidae
01. *Ameles decolor* (Charpentier, 1825) VII-VIII
02. *Ameles spallanziana* (Rossi, 1792) VIII, IX, X
03. *Iris oratoria* (Linnaeus, 1758) IX, X
04. *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) VII-X

Continua nella pagina seguente

Tab. A2. *Segue dalla pagina precedente*

Empusidae	
05.	*Empusa pennata* (Thunberg, 1815) VIII, X
	ISOPTERA (2)
Kalotermitidae	
01.	*Kalotermes flavicollis* (Fabricius, 1793) III, XI
Rhinotermitidae	
02.	*Reticulitermes lucifugus* (Rossi, 1792) II
	ORTHOPTERA (25)
Tettigoniidae	
01.	*Eupholidoptera chabrieri chabrieri* Charpentier, 1825 VI
02.	*Phaneroptera nana* Fieber, 1853 IX, X
03.	*Platycleis affinis affinis* Fieber, 1853 VI, VIII
04.	*Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786) IX
05.	*Tettigonia viridissima* Linnaeus, 1758 IV, V, VI
Rhaphidophoridae	
06.	*Dolichopoda geniculata geniculata* (O. G. Costa, 1836) III, IV, VI, VII, VIII, IX, XI **E**
Gryllidae	
07.	*Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis* (Latreille, 1804) VII
08.	*Gryllomorpha* (*Gryllomorpha*) *dalmatina dalmatina* Ocskay, 1832 VIII
09.	*Melanogryllus desertus desertus* (Pallas, 1771) III, V
Mogoplistidae	
10.	*Mogoplistes brunneus* Serville, 1839 VII
Gryllotalpidae	
11.	*Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1758) IV, V, VII
Tetrigidae	
12.	*Depressotetrix depressa* (Brisout de Barneville, 1848) III
13.	*Tetrix subulata* (Linnaeus, 1758) III
Acrididae	
14.	*Acrida ungarica mediterranea* Dirsh, 1949 VIII, IX
15.	*Acrotylus patruelis* (Herrich - Schaeffer, 1838) IX
16.	*Aiolopus strepens strepens* (Latreille, 1804) II, III, VIII
17.	*Aiolopus thalassinus thalassinus* (Fabricius, 1781) IX
18.	*Anacridium aegyptium* (Linnaeus, 1764) IV, V, VI, VII, IX, X
19.	*Calliptamus italicus italicus* (Linnaeus, 1758) VIII
20.	*Chorthippus* (*Glyptobothrus*) *brunneus brunneus* (Thunberg, 1815) VII
21.	*Locusta migratoria cinerascens* Fabricius, 1781 VII, VIII, IX
22.	*Oedipoda caerulescens caerulescens* (Linnaeus, 1758) VII, VIII, IX
23.	*Oedipoda germanica germanica* (Latreille, 1804) VII
24.	*Omocestus* (*Omocestus*) *rufipes* (Zetterstedt, 1821) IX
25.	*Pezotettix giornae* (Rossi, 1794) IX
	PHASMATODEA (1)
Bacillidae	
01.	*Bacillus rossius* (Rossi, 1788) IX, X
	DERMAPTERA (5)
Anisolabididae	
01.	*Euborellia moesta* (Gené, 1837) II, III, IV, V, VI, IX, XII

Continua nella pagina seguente

Tab. A2. *Segue dalla pagina precedente*

Forficulidae	
02.	*Forficula auricularia* Linnaeus, 1758 I, II, III, V, VI, VIII, IX
03.	*Forficula decipiens* Gené, 1832 III
Labiduridae	
04.	*Nala lividipes* (Dufour, 1828) IX
Spongiphoridae	
05.	*Labia minor* (Linnaeus, 1758) IX

Tab. A3. Lista di Coleoptera Carabidae del PNA Inviolata.

	COLEOPTERA Carabidae (77)
01.	*Acinopus* (*Acinopus*) *picipes* (Olivier, 1795) VII
02.	*Acupalpus* (*Acupalpus*) *maculatus* (Schaum, 1860) III
03.	*Agonum* (*Agonum*) *marginatum* (Linnaeus, 1758) II, III, VI, VIII, X
04.	*Agonum* (*Melanagonum*) *lugens* (Duftschmid, 1812) I, II
05.	*Agonum* (*Punctagonum*) *viridicupreum* (Goeze, 1777) I, III, VI
06.	*Agonum* (*Agonum*) *nigrum* Dejean 1828 X
07.	*Agonum* (*Agonum*) *sordidum* Dejean 1828 IX
08.	*Agonum* (*Olisares*) *permoestum* Puel, 1938 cf. III
09.	*Amara* (*Amara*) *aenea* (De Geer, 1774) VII, IX
10.	*Anchomenus* (*Anchomenus*) *dorsalis* (Pontoppidan, 1763) II, III, IV
11.	*Anisodactylus* (*Anisodactylus*) *binotatus* (Fabricius, 1787) III, VI
12.	*Asaphidion stierlini* (Heyden, 1880) VI
13.	*Bembidion quadripustulatum quadripustulatum* Audinet-Serville 1821 VIII
14.	*Brachinus* (*Brachinoaptinus*) *italicus* (Dejean, 1831) I, II, III, IX, XI, XII **E**
15.	*Brachinus* (*Brachinus*) *crepitans* (Linnaeus, 1758) I, IX, X, XII,
16.	*Brachinus* (*Brachinus*) *plagiatus* Reiche, 1868 IV, V, VI, VII, IX
17.	*Brachinus* (*Brachynidius*) *sclopeta* (Fabricius, 1792) II, X, XI
18.	*Bradycellus* (*Bradycellus*) *verbasci* (Duftschmid, 1812) I, II, VI
19.	*Calathus* (*Neocalathus*) *cinctus* Motschulsky, 1850 III
20.	*Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus* Dejean, 1831 III, IV, V, VI, VIII, IX, X
21.	*Calosoma* (*Calosoma*) *sycophanta* (Linnaeus, 1758)
22.	*Calosoma* (*Campalita*) *maderae* (Fabricius, 1775) VIII, IX
23.	*Carabus* (*Archicarabus*) *rossii* Dejean, 1826 I, XI **E**
24.	*Carabus* (*Megodontus*) *violaceus picenus* A. & G. B. Villa, 1838 IV, V, IX, X
25.	*Carabus* (*Procrustes*) *coriaceus coriaceus* Linnaeus, 1758 VIII
26.	*Carterus* (*Sabienus*) *tricuspidatus* (Fabricius, 1792) VII, VIII
27.	*Chlaeniellus nigricornis* (Fabricius 1787) III, V
28.	*Chlaeniellus olivieri* (Crotch, 1871) II, III, VI, IX
29.	*Chlaeniellus vestitus* (Paykull, 1790) I, II, III, V, VI, VIII, IX, X
30.	*Chlaenius* (*Chlaenites*) *spoliatus* (Rossi, 1792) III, IV, VI, VII, VIII, IX, X
31.	*Chlaenius* (*Chlaenius*) *festivus* (Panzer, 1796) III, VII, VIII, IX
32.	*Cicindela* (*Cicindela*) *campestris campestris* Linnaeus, 1758 III, IV
33.	*Demetrias* (*Demetrias*) *atricapillus* (Linnaeus, 1758) VI
34.	*Dinodes* (*Dinodes*) *decipiens* (L. Dufour, 1820) III
35.	*Ditomus clypeatus* (Rossi, 1790) VI
36.	*Dromius* (*Dromius*) *meridionalis* Dejean, 1825 XII

Continua nella pagina seguente

Tab. A3. *Segue dalla pagina precedente*

37.	*Drypta* (*Drypta*) *dentata* (Rossi, 1790) I, II
38.	*Dyschiriodes* sp.
39.	*Epomis circumscriptus* (Duftschmid, 1812) IV, V, VIII
40.	*Harpalus* (*Harpalus*) *attenuatus* Stephens, 1828 III
41.	*Harpalus* (*Harpalus*) *atratus* Latreille, 1804 X
42.	*Harpalus* (*Harpalus*) *cupreus cupreus* Dejean, 1829 VIII
43.	*Harpalus* (*Harpalus*) *dimidiatus* (Rossi, 1790) IV, V, IX
44.	*Harpalus* (*Harpalus*) *distinguendus* (Duftschmid, 1812) II, IV
45.	*Harpalus* (*Harpalus*) *serripes* (Quensel in Schonherr, 1806) III
46.	*Harpalus* (*Harpalus*) *sulphuripes* Germar, 1824 VII
47.	*Laemostenus* (*Actenipus*) *latialis* Leoni, 1907 III, IV **E**
48.	*Lamprias fulvicollis* (Fabricius, 1792) II
49.	*Lebia scapularis* (Fourcroy, 1785) III, V, VIII, XI
50.	*Leistus* (*Leistus*) *fulvibarbis* Dejean, 1826 III
51.	*Licinus* (*Licinus*) *silphoides* (Rossi, 1790) X
52.	*Nebria* (*Nebria*) *brevicollis* (Fabricius, 1792) II, III, IV, V, X
53.	*Notiophilus geminatus* Dejean & Boisduval, 1830 V, XI
54.	*Notiophilus rufipes* Curtis, 1829 I, VIII, IX
55.	*Notiophilus substriatus* G. R. Waterhouse, 1833 I
56.	*Ocydromus* (*Nepha*) *genei illigeri* (Netolitzky 1914) V
57.	*Ocys harpaloides* (Audinet-Serville, 1821) IV
58.	*Ophonus* (*Metophonus*) *puncticeps* Stephens, 1828 cf. IX
59.	*Paradromius* (*Manodromius*) *linearis* (Olivier, 1795) VI
60.	*Paranchus albipes* (Fabricius, 1796) II, III, IX, X
61.	*Paratachys fulvicollis* (Dejean, 1831) III
62.	*Platyderus* (*Platyderus*) *neapolitanus* (Reiche, 1855) III, VIII, IX **E**
63.	*Poecilus* (*Poecilus*) *cupreus* (Linnaeus, 1758) V, XI
64.	*Poecilus* (*Poecilus*) *cursorius* (Dejean, 1828) VIII
65.	*Pseudoophonus* (*Pseudoophonus*) *rufipes* (De Geer, 1774) III, V, VI, VII, VIII, IX, X, XII
66.	*Pterostichus* (*Adelosia*) *macer* (Marsham, 1802) XII
67.	*Pterostichus* (*Argutor*) *cursor* (Dejean, 1828) I, II
68.	*Pterostichus* (*Feronidius*) *melas italicus* (Dejean, 1828) III, IV, IX, X, XI, XII
69.	*Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *nigrita* (Paykull, 1790) I, II, III, VIII, IX, X, XI
70.	*Pte*rostichus (*Pterostichus*) *micans* Heer, 1841 IV, IX
71.	*Scybalicus oblongiusculus* (Dejean, 1829) VI, IX, XII
72.	*Siagona europaea* Dejean, 1826 X
73.	*Stenolophus* (*Stenolophus*) *teutonus* (Schrank, 1781) III, V
74.	*Tachyura* (*Tachyura*) *diabrachys* (Kolenati, 1845) cf. VIII
75.	*Trechus* (*Trechus*) *quadristriatus* (Schrank, 1781) VI, IX
76.	*Trepanes* (*Trepanes*) *articulatus* (Panzer, 1796) VIII, IX, X
77.	*Zabrus* (*Zabrus*) *tenebrioides tenebrioides* (Goeze, 1777) VIII, IX, X, XI

Tab. A4. Lista di Coleoptera (Carabidae esclusi) del PNA Inviolata.

	COLEOPTERA (Carabidae esclusi) (282)
Haliplidae	
01.	*Haliplus* (*Haliplus*) *lineaticollis* (Marsham, 1802) IV
02.	*Peltodytes rotundatus* (Aubé, 1836) IV

Continua nella pagina seguente

Tab. A4. *Segue dalla pagina precedente*

Gyrinidae	
03.	*Gyrinus* (*Gyrinus*) *marinus* Gyllenhal, 1808 cf. IV
04.	*Gyrinus* (*Gyrinus*) *urinator* Illiger, 1807 I, III, IV, IX, X
Dytiscidae	
05.	*Agabus* (*Gaurodytes*) *bipustulatus* (Linnaeus 1767) III, IV
06.	*Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus* (Olivier, 1795) VI
07.	*Agabus* (*Gaurodytes*) *nebulosus* (Forster, 1771) III, IV, V
08.	*Colymbetes fuscus* (Linnaeus, 1758) II, XII
09.	*Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792) cf. VI, VII
10.	*Hygrotus* (*Coelambus*) *confluens* (Fabricius, 1787) VI
11.	*Hyphydrus aubei* Ganglbaueri, 1892 VIII
12.	*Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774) III, IV
13.	*Rhantus* (*Rhantus*) *suturalis* (MacLeay, 1825) III, VI
Hydrophilidae	
14.	*Cercyon* sp. III
15.	*Coelostoma* (*Coelostoma*) *hispanicum* (Kuster 1848) I, II, X
16.	*Helochares* sp. II, X
17.	*Hydrochara caraboides* (Linnaeus, 1758) II, III
18.	*Laccobius* sp. II
19.	*Sphaeridium* sp. III
Histeridae	
20.	*Hister quadrimaculatus* Linnaeus, 1758 cf. III, IV, VIII, IX
Silphidae	
21.	*Ablattaria laevigata* (Fabricius, 1775) IV, VII, IX
22.	*Nicrophorus interruptus* Stephens, 1830 V
23.	*Nicrophorus vestigator* Herschel, 1807 VI
24.	*Phosphuga atrata atrata* (Linnaeus, 1758) IV, X
25.	*Silpha obscura* Linnaeus, 1758 II, III, IV
26.	*Silpha olivieri* Bedel, 1887 III
27.	*Silpha tristis* Illiger, 1798 V, VII
28.	*Thanatophilus sinuatus* (Fabricius, 1775) III, V
Scydmaenidae	
29.	*Cephennium* sp. Müller & Kunze, 1822 XI
30.	*Leptomastax hypogea* Pirazzoli, 1855 IX
Staphylinidae	
31.	*Creophilus maxillosus* (Linnaeus, 1758) III, V, IX
32.	*Ocypus* (*Matidus*) *italicus italicus* (Aragona, 1830) IV, VIII, IX, XII E
33.	*Ocypus* (*Matidus*) *nitens* (Schrank, 1781) I, II, III
34.	*Ocypus* (*Ocypus*) *olens* (O. F. Müller, 1764) IX, X, XI
35.	*Ocypus* (*Ocypus*) *ophthalmicus* (Scopoli, 1763) VIII
36.	*Ocypus* (*Pseudocypus*) *sericeicollis* (Ménétriés, 1832) cf. XI
37.	*Ontholestes murinus* (Linnaeus, 1758) IV
38.	*Othius punctulatus* (Goeze, 1777) XII
39.	*Paederus littoralis* (Gravenhorst, 1802) cf. I, II, III, X
40.	*Platydracus* (*Platydracus*) *stercorarius* (Olivier, 1795) X
41.	*Quedius* (*Quedius*) *molochinus* (Gravenhorst, 1806) cf. X
42.	*Staphylinus dimidiaticornis* Gemminger, 1851 IV, V, X

Continua nella pagina seguente

Tab. A4. *Segue dalla pagina precedente*

43.	*Tasgius* (*Rayacheila*) *falcifer* (Nordmann, 1837) II
44.	*Tasgius* (*Rayacheila*) *winkleri* (Bernhauer, 1906) VIII, X, XI
45.	*Tasgius* (*Tasgius*) *pedator* (Gravenhorst, 1802) IV, VIII, IX
Ptiliidae	
46.	*Nossidium* sp. XII
Lucanidae	
47.	*Dorcus parallelipipedus parapellelipipedus* (Linnaeus, 1785) IV, VIII
48.	*Lucanus* (*Lucanus*) *tetraodon* Thunberg 1806 VIII, IX, X
Trogidae	
49.	*Trox litoralis* Pittino, 1991 I, II
50.	*Trox niger* Rossi, 1792 IV, V, IX
Geotrupidae	
51.	*Jekelius* (*Jekelius*) *intermedius* (Costa, 1827) III, IV, V, IX, X
Aphodiidae	
52.	*Acrossus luridus* (Fabricius, 1775) III, IV, V
53.	*Agrilinus convexus* (Erichson, 1848) I, III
54.	*Aphodius foetidus* (Herbst, 1783) IV, V
55.	*Biralus mahunkaorum* Ádám, 1983 IV
56.	*Chilothorax lineolatus* (Illiger, 1803) I, IV, IX
57.	*Colobopterus erraticus* (Linnaeus, 1758) IV
58.	*Loraphodius suarius* (Faldermann, 1835) IX
59.	*Melinopterus consputus* (Creutzer, 1799) II
60.	*Melinopterus prodromus* (Brahm, 1790) I, III
61.	*Nialus varians* (Duftschmid 1805) IV
62.	*Phalacronothus biguttatus* (Germar 1824) V
63.	*Phalacronothus quadrimaculatus quadrimaculatus* (Linnaeus, 1761) V
64.	*Pleurophorus caesus* (Creutzer in Panzer, 1796) VI
Scarabaeidae	
65.	*Bubas bison* (Linnaeus 1767) III, IV
66.	*Caccobius schreberi* (Linnaeus 1758) IV
67.	*Copris hispanus* (Linnaeus, 1764) III
68.	*Euoniticellus fulvus* (Goeze 1777) IV, V
69.	*Onthophagus* (*Onthophagus*) *taurus* (Schreber, 1759) IV, IX
70.	*Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *coenobita* (Herbst, 1783) IV, XI
71.	*Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *opacicollis* Reitter, 1892 III, IV
72.	*Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *ruficapillus* Brullè, 1832 III, IV, V, VI
73.	*Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *vacca* (Linnaeus, 1767) IV
Glaphyridae	
74.	*Amphicoma carceli* (Laporte, 1832) V **E**
Melolonthidae	
75.	*Melolontha pectoralis* Megerle, 1812 IV
76.	*Aplidia etrusca* Kraatz, 1882 VI **E**
Dynastidae	
77.	*Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758) VI
78.	*Pentodon bidens punctatus* (Villers, 1789) III, V, VII, VIII, IX, X, XII
Cetoniidae	
79.	*Cetonia aurata pisana* (Linnaeus, 1761) IV, V, VI

Continua nella pagina seguente

Tab. A4. *Segue dalla pagina precedente*

80.	*Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) IV, V, VI, XII
81.	*Protaetia* (*Netocia*) *morio morio* (Fabricius, 1781) V, VI
82.	*Protaetia* (*Netocia*) *cuprea* (Fabricius, 1775) IV, V, VI
83.	*Trichius gallicus gallicus* Dejean, 1821 V
84.	*Tropinota* (*Epicometis*) *hirta* (Poda, 1761) IV
85.	*Valgus hemipterus* (Linnaeus, 1758) IV, V, VI
Heteroceridae	
86.	*Heterocerus* sp. X
Dryopidae	
87.	*Dryops* sp. I, II
88.	*Pomatinus substriatus* (Müller, 1806) IV
Elateridae	
89.	*Agriotes* (*Agriotes*) *lineatus* (Linnaeus, 1767) IV
90.	*Agriotes* (*Agriotes*) *litigiosus* (Rossi, 1792) V, VI, VIII
91.	*Agriotes* (*Agriotes*) *sordidus* (Illiger, 1807) I, IV, V, VI
92.	*Ampedus* (*Ampedus*) *cardinalis* (Schiodte, 1865) I
93.	*Ampedus* (*Ampedus*) *praeustus* (Fabricius, 1792) I, II
94.	*Athous* (*Athous*) *limoniiformis* Candèze, 1865 VI
95.	*Athous* (*Athous*) *vittatus* (Gmelin, 1790) IV, V
96.	*Cardiophorus vestigialis* Erichson, 1840 cf. IV
97.	*Cardiophorus goezi* Sanchez - Ruiz, 1996 XII
98.	*Cardiophorus italicus* Platia & Bartolozzi, 1988 I, V, XII
99.	*Drasterius bimaculatus* (Rossi, 1790) V
100.	*Hemicrepidius hirtus* (Herbst, 1784) V
101.	*Lacon punctatus* (Herbst, 1779) I, II, VI, XII
102.	*Melan*otus (*Melanotus*) *dichrous* (Erichson, 1841) VI
103.	*Melanotus* (*Melanotus*) *tenebrosus* (Erichson, 1841) VI
104.	*Quasimus* (*Quasimus) minutissimus* (Germar, 1822) VI, VII, XI
105.	*Synaptus filiformis* (Fabricius, 1781) V, VI
Cebrionidae	
106.	*Cebrio* (*Cebrio*) *dubius* (Rossi, 1790) cf. IX **E**
Buprestidae	
107.	*Agrilus graminis* Gory & Laporte, 1837 V
108.	*Agrilus viridis* Linnaeus 1758 V
109.	*Agrilus lineola lineola* Kiesenwetter, 1857 V
110.	*Agrilus laticornis* (Illiger, 1803) V
111.	*Agrilus obscuricollis* Kiesenwetter, 1857 V
112.	*Agrilus viridicaerulans rubi* Schaefer, 1937 VI
113.	*Anthaxia* (*Anthaxia*) *lucens* Kuster, 1852 V
114.	*Anthaxia* (*Anthaxia*) *nitidula* (Linnaeus, 1758) IV
115.	*Anthaxia* (*Anthaxia*) *thalassophila thalassophila* Abeille de Perrin, 1900 VI, IX
116.	*Anthaxia* (*Cratomerus*) *hungarica hungarica* (Scopoli, 1772) V
117.	*Anthaxia* (*Haplantaxia*) *millefolii polychloros* Abeille de Perrin V, VI, VII
118.	*Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *scutellaris scutellaris* Gené, 1894 IV
119.	*Capnodis tenebricosa* (Olivier, 1790) X
120.	*Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1758) VI
121.	*Chrysobothris* (*Chrysobothris*) *affinis affinis* (Fabricius, 1794) VII

Continua nella pagina seguente

Tab. A4. *Segue dalla pagina precedente*

122.	*Coraebus rubi* (Linnaeus, 1767) VI, VII, VIII
123.	*Eurythyrea micans* (Fabricius, 1794) VII
123.	*Lamprodila mirifica* (Mulsant, 1855) VI, VII
125.	*Trachys minutus* (Linnaeus, 1758) V
126.	*Trachys troglodytiformis* Obenberger, 1918 V
Drilidae	
127.	*Drilus flavescens* (Olivier, 1790) IV
Lampyridae	
128.	*Lampyris noctiluca* (Linnaeus, 1767) VI
129.	*Luciola* (*Luciola*) *lusitanica* (Charpentier, 1825) VI
Cantharidae	
130.	*Cantharis* (*Cantharis*) *fusca* Linnaeus, 1758 IV
131.	*Rhagonycha* (*Rhagonycha*) *fulva* (Scopoli, 1763) IV
Dermestidae	
132.	*Dermestes* (*Dermestinus*) *frischii* Kugelann, 1792 IV
133.	*Dermestes* (*Dermestinus*) *undulatus* Brahm, 1790 IV, V
Trogossitidae	
134.	*Temnochila caerulea* (Olivier, 1790) III, XI, XII
135.	*Tenebroides mauritanicus* Linnaeus, 1758 III, XI
Cleridae	
136.	*Denops albofasciatus* (Charpentier, 1825) V
137.	*Necrobia rufipes* (De Geer, 1775) IX
138.	*Thanasimus formicarius* (Linnaeus, 1758) III
139.	*Trichodes alvearius* (Fabricius, 1792) IV, V, VI
Dasytidae	
140.	*Dolichosoma simile* (Brullé, 1832) V
141.	*Enicopus* sp. VI
142.	*Psilothrix viridicoerulea* (Geoffroy, 1785) IV, V
Malachiidae	
143.	*Clanoptilus* (*Clanoptilus*) *rufus* (Olivier, 1790) V
144.	*Clanoptilus* (*Clanoptilus*) *spinipennis* (Germar, 1824) V
145.	*Malachius australis* Mulsant & Rey, 1867 IV
Nitidulidae	
146.	*Brassicogethes aeneus* (Fabricius, 1775) III
Silvanidae	
147.	*Oryzaephilus surinamen*sis (Linnaeus, 1758) III
148.	*Uleiota planata* (Linnaeus, 1761) I, II, III, XI
Cryptophagidae	
149.	*Atomaria* (*Atomaria*) *gravidula* Erichson, 1846 XI, XII
150.	*Cryptophagus* sp. XII
Languriidae	
151.	Cryptophilus integer (Heer, 1841) XI
Erotylidae	
152.	*Triplax lacordairii* Crotch, 1870 I
Coccinellidae	
153.	*Adalia* (*Adalia*) *bipunctata bipunctata* (Linnaeus, 1758) V
154.	*Coccinella* (*Coccinella*) *septempunctata* Linnaeus, 1758 III, IV, V, VI, IX, X

Continua nella pagina seguente

Tab. A4. *Segue dalla pagina precedente*

155.	*Harmonia axyridis* Pallas, 1773 V **A**
156.	*Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) III, X
157.	*Propylea quatuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758) IV
Laemophloeidae	
158.	*Cryptolestes duplicatus* (Waltl, 1834) XII
159.	*Cryptolestes ferrugineus* Stephens, 1830 III, XII
Latridiidae	
160.	*Corticaria elongata* (Gyllenhal, 1827) VIII
161.	*Enicmus transversus* (Olivier, 1790) XI, XII
162.	*Migneauxia crassiuscula* (Aubé, 1850) III
Mycetophagidae	
163.	*Litargus connexus* (Geoffroy, 1785) XII
164.	*Typhaea stercorea* (Linnaeus, 1758) III, VIII
Ripiphoridae	
165.	*Macrosiagon ferrugineum* (Fabricius, 1775) VIII
Meloidae	
166.	*Lytta* (*Lytta*) *vesicatoria* (Linnaeus, 1758) V
167.	*Meloe* (*Meloe*) *proscarabaeus proscarabaeus* Linnaeus, 1758 III
168.	*Meloe* (*Eurymeloe*) *mediterraneus* G. Müller, 1925 IX, X, XI
169.	*Meloe* (*Treiodes*) *autumnalis autumnalis* Olivier, 1792 X, XI
Oedemeridae	
170.	*Oedemera* sp. V
Pyrochroidae	
171.	*Pyrochroa serraticornis* (Scopoli, 1763) IV
Anthicidae	
172.	*Anthelephila pedestris* (Rossi, 1790) I
173.	*Anthicus laeviceps* Baudi di Selve, 1877 IV
174.	*Hirticollis hispidus* (Rossi, 1792) VII
175.	*Stricticollis tobias* (Marseul, 1879) cf. VIII
176.	*Notoxus trifasciatus* Rossi, 1792 VI
Tenebrionidae	
177.	*Accanthopus velikensis* (Piller & Mitterpacher, 1783) I, II, VI, VIII, XII
178.	*Alphitobius diaperinus* (Panzer, 1797) I, II
179.	*Blaps gibba* Laporte de Castelnau, 1840 I, IV, VII, VIII, IX, XII
180.	*Colpotus strigosus strigosus* (A. Costa 1847) I, III, IX, X **E**
181.	*Corticeus* (*Corticeus*) *bicolor* (A. G. Olivier, 1790) XII
182.	*Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758) I
183.	*Gonocephalum* (*Gonocephalum*) *granulatum nigrum* (Küster, 1849) VII
184.	*Hypophloeus unicolor* (Piller & Mitterpacher, 1783) II
185.	*Lagria hirta* (Poda, 1761) V, VI, IX
186.	*Omophlus* sp. IV
187.	*Nalassus dryadophilus* (Mulsant, 1854) VI, IX
188.	*Pedinus meridianus* Mulsant & Rey, 1853 III, IV, VII, VIII
189.	*Platydema violaceum* (Fabricius, 1790) XII
190.	*Scaurus striatus* Fabricius, 1792 I, IV, XII
191.	*Stenosis* sp. III
192.	*Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758) I

Continua nella pagina seguente

Tab. A4. *Segue dalla pagina precedente*

Zopheridae
193. *Corticus celtis* Germar, 1824 XII
Cerambycidae
194. *Agapanthia* (*Agapanthia*) *cardui* (Linnaeus, 1767) IV, V
195. *Agapanthia* (*Epoptes*) *villosoviridescens* (De Geer, 1775) IV
196. *Aromia moschata moschata* (Linnaeus, 1758) VII
197. *Calamobius filum* (Rossi, 1790) IV, V, VI
198. *Cerambyx scopolii* Fuessly, 1775 IV, V, VI
199. *Clytus arietis* (Linnaeus, 1758) V
200. *Deilus fugax* (Olivier, 1790) V
201. *Herophila tristis* (Linnaeus 1767) V, XI
202. *Mesosa nebulosa* (Fabricius 1781) I, V, VI, VII
203. *Grammoptera ruficornis ruficornis* (Fabricius, 1781) IV
204. *Oberea linearis* (Linnaeus, 1761) V
205. *Opsilia coerulescens* (Scopoli, 1763) IV
206. *Paracorymbia fulva* (De Geer, 1775) V, VI
207. *Plagionotus scalaris* (Brullé 1832) V, VI
208. *Phymatodes testaceus* (Linnaeus, 1758) V
209. *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825) V
210. *Prionus coriarius* (Linnaeus, 1758) VI
211. *Pseudovadonia livida livida* (Fabricius, 1776) V
212. *Purpuricenus kaehleri kaehleri* (Linnaeus, 1758) VII
213. *Ropalopus clavipes* (Fabricius, 1775) V
214. *Rutpela maculata* (Poda, 1761) V, VI
215. *Saperda punctata* (Linnaeus, 1767) V, VI, VII
216. *Stenhomalus* (*Obriopsis*) *bicolor* (Kraatz, 1862) IV
217. *Stenopterus ater* Linnaeus, 1767 VI, VII
218. *Stenopterus rufus* Linnaeus, 1767 V
219. *Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758) VI
220. *Stictoleptura cordigera* (Fuessly, 1775) VI
221. *Vesperus luridus* (Rossi, 1794) VIII, IX
222. *Xylotrechus arvicola* (Olivier, 1795) VI
223. *Xylotrechus stebbingi* Gahan, 1906 VI **A**
Chrysomelidae
224. *Altica quercetorum* Foudras, 1860 XI
225. *Cassida* (*Cassida*) *rubiginosa* O. F. Müller, 1776 V
226. *Cassida* (*Cassida*) *vibex* Linnaeus, 1767 IV
227. *Cheilotoma* (*Cheilotoma*) *erythrostoma italica* Leoni, 1906 V
228. *Chrysomela* (*Chrysomela*) *populi* Linnaeus, 1758 IX
229. *Chrysolina* (*Chrysolina*) *bankii* (Fabricius, 1775) III, IV, VI, IX, XII
230. *Chrysolina* (*Colaphodes*) *haemoptera* (Linnaeus, 1758) IX, X
231. *Chrysolina* (*Fastuolina*) *fastuosa fastuosa* (Scopoli, 1763) VI
232. *Chrysolina* (*Melasomoptera*) *grossa* (Fabricius, 1792) IV, IX, X
233. *Chrysolina* (*Stichoptera*) *rossia* (Illiger, 1802) III, VIII, X
234. *Chrysolina* (*Synerga*) *herbacea* (Duftschmid, 1825) IV, IX
235. *Chrysolina* (*Taeniochrysea*) *americana* Linnaeus, 1758 V
236. *Cryptocephalus* (*Cryptocephalus*) *marginatus* Fabricius, 1781 V

Continua nella pagina seguente

Tab. A4. *Segue dalla pagina precedente*

237.	*Cryptocephalus* sp. IV
238.	*Exosoma lusitanicum* (Linnaeus, 1767) V
239.	*Galeruca* (*Galeruca*) *interrupta* Illiger, 1802 VI
240.	*Galeruca* (*Emarhopa*) *rufa* Germar, 1824 IV
241.	*Gonioctena* (*Spartomena*) *fornicata* (Brüggemann, 1873) V **A**
242.	*Hispa atra* Linnaeus, 1767 VI
243.	*Hypocassida subferruginea* (Schrank, 1776) cf. V
244.	*Labidostomis* (*Labidostomis*) *taxicornis* (Fabricius, 1792) V
245.	*Lachnaia* (*Lachnaia*) *italica italica* (Weise, 1882) IV, V
246.	*Leptispa filiformis* (Germar, 1842) V
247.	*Timarcha* (*Timarcha*) *nicaeensis* Villa, 1835 III, V, VI, VIII, XII
248.	*Oulema* sp. III, IV
249.	*Xanthogaleruca luteola* (O. F. Müller, 1766) I, II, V, VI, VIII
Apionidae	
250.	*Ischnopterapion* (*Chlorapion*) *virens* (Herbst 1797) IV
251.	*Protapion laevicolle* (W. Kirby, 1811) XII
Curculionidae	
252.	*Acallocrates minutesquamosus* (Reiche, 1860) III
253.	*Aulacobaris cuprirostris* (Fabricius, 1787) IV
254.	*Brachypera zoilus* (Scopoli, 1763) IV
255.	*Cionus hortulanus* (Fourcroy, 1785) cf. VII
256.	*Coelositona limosus* (Rossi, 1792) IV
257.	*Curculio* (*Curculio*) *glandium* Marsham, 1802 V, VI
258.	*Curculio* (*Curculio*) *villosus* Fabricius, 1781 V
259.	*Hypera* (*Hypera*) *postica* (Gyllenhal, 1813) IV
260.	*Larinus* (*Larinomesius*) *obtusus* Gyllenhal, 1835 VII
261.	*Larinus* (*Larinomesius*) *ochreatus* (Olivier, 1807) VII
262.	*Larinus* (*Larinomesius*) *scolymi* Olivier, 1807 VII
263.	*Lixomorphus algirus* (Linnaeus, 1758) V
264.	*Lixus* (*Compsolixus*) *anguinus* (Linnaeus, 1767) IV, V
265.	*Lixus* (*Dilixellus*) *pulverulentus* (Scopoli, 1763) IV, V, VI, IX
266.	*Malvaevora timida* (Rossi 1792) IV, V
267.	*Mogulones beckeri* (Schultze, 1900) cf. IV
268.	*Otiorhynchus* (*Arammichnus*) *cribricollis* Gyllenhal, 1834 I, III
269.	*Otiorhynchus* (*Nehrodistus*) *armatus* Boheman, 1843 V **E**
270.	*Otiorhynchus* (*Zustalestus*) *rugosostriatus* (Goeze, 1777) X
271.	*Phyllobius* (*Nemoicus*) *oblongus* (Linnaeus 1758) V
272.	*Phyllobius* (*Phyllobius*) *etruscus* Desbrochers, 1873 IV **E**
273.	*Polydrusus* sp. IV
274.	*Rhinocyllus conicus* (Frölich, 1792) I, II, III, IV, V, X, XI
275.	*Rhinusa tetra* (Fabricius, 1792) VI
276.	*Rhytideres* (*Rhytideres*) *plicatus* (Olivier, 1790) IX
277.	*Sitona* (*Sitona*) *ophthalmicus* Desbrochers, 1869 III
278.	*Tychius* (*Tychius*) *quinquepunctatus* (Linnaeus, 1758) III
279.	*Aclees* sp. III, IV, VII, IX **A**
Anthribidae	
280.	*Pseudeuparius centromaculatus* (Gyllenhal, 1883) III

Continua nella pagina seguente

Tab. A4. *Segue dalla pagina precedente*

Rhynchitidae
281. *Tatianaerhynchites aequatus* (Linnaeus, 1767) IV
Dryophthoridae
281. *Rhyncophorus ferrugineus* (Olivier, 1790) IV **A**

Tab. A5. Lista di Lepidoptera e Mecoptera del PNA Inviolata.

LEPIDOPTERA (107)
Elachistidae
01. *Ethmia bipunctella* (Fabricius, 1775) VI
Oecophoridae
02. *Pleurota* sp. VI
Cossidae
03. *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) XI
Sesiidae
04. *Pyropteron chrisidiformis* (Esper, 1782) VI
Zygaenidae
05. *Zygaena* (*Zygaena*) *transalpina* (Esper, 1780) VI
Tortricidae
06. *Clepsis consimilana* (Hübner, 1817) cf. VI
07. *Cnephasia* sp. VI
Pyralidae
08. *Ematheudes punctella* (Treitschke, 1833) VI
Crambidae
09. *Nomophila noctuella* (Denis & Schiffermüller, 1775) V, VI
Thyrididae
10. *Thyris fenestrella* (Scopoli, 1763) V
Lasiocampidae
11. *Eriogaste*r (*Eriogaster*) *catax* (Linnaeus, 1758) IX
12. *Eriogaster* (*Eriogaster*) *lanestris* (Linnaeus, 1758) IV
13. *Lasiocampa* (*Lasiocampa*) *quercus* (Linnaeus, 1758) VI
14. *Lasiocampa* (*Pachygastria*) *trifolii* (Denis & Schiffermüller, 1775) IV, IX
Sphingidae
15. *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758) IX
16. *Deilephila porcellus* (Linnaeus, 1758) VI
17. *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758) VI
18. *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758) III, IV, VI, IX, X
19. *Mimas tiliae* (Linnaeus, 1758) V
Saturniidae
20. *Saturnia pavoniella* (Scopoli, 1763) III, VI
Hesperiidae
21. *Carcharodus alceae* (Esper, 1780) III, VI
22. *Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777) V
23. *Thymelicus acteon* (Rottemburg, 1775) VI
Papilionidae
24. *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758) IV, VII, VIII, IX
25. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 III, IV, V, VI, VII, VIII, IX

Pieridae

26. *Anthocharis cardamine*s (Linnaeus, 1758) III, IV
27. *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) V
28. *Colias croceus* (Fourcroy, 1785) IV, VI, VIII, IX
29. *Euchloe ausonia* (Hübner, 1805) III, IV, V, VI
30. *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758) III, IV
31. *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758) IV, V
32. *Pieris napi* (Linnaeus, 1758) X
33. *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) III, V, VI, IX

Lycaenidae

34. *Glaucopsyche* (*Glaucopsyche*) *alexis* (Poda, 1761) IV
35. *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767) VIII, IX
36. *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761) IV, V
37. *Lycaena thersamon* (Esper, 1784) V, VI, IX
38. *Lycaena tityrus* (Poda, 1761) IV
39. *Poly*ommatus (*Polyommatus*) *icarus* (Rottemburg, 1775) IV, V
40. *Satyrium w-album* (Knoch, 1782) VI

Nymphalidae

41. *Aglais io* (Linnaeus, 1758) V, VII
42. *Argynnis* (*Argynnis*) *paphia* (Linnaeus, 1758) IX
43. *Charaxes jasius* (Linnaeus, 1767) IX
44. *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) IV, VIII
45. *Issoria* (*Issoria*) *lathonia* (Linnaeus, 1758) V, VII
46. *Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767) III, IV, V, VI, VII
47. *Libythea celtis* (Laicharting, 1782) V
48. *Limenitis reducta* Staudinger, 1901 IV, VI, VIII
49. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) IV, V, VI, IX
50. *Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775) IV
51. *Melitaea didyma* (Esper, 1778) VI, VIII
52. *Melitaea phoebe* (Denis & Shiffermuller, 1775) VII
53. *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) VI, VII
54. *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758) V, VI, VIII
55. *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) I, III, IV, V, VI, VIII
56. *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) III, IV, V, VII

Geometridae

57. *Aspitates ochrearia* (Rossi, 1794) IV, V
58. *Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758) III, IV
59. *Hemithea aestivaria* (Hübner, 1789) VI
60. *Ligdia adustata* (Denis & Schiffermüller, 1775) VI
61. *Lycia florentina* (Stefanelli, 1882) V
62. *Lycia hirtaria (*Clerck, 1759) III
63. *Menophra abrupt*aria (Thünberg, 1792) VI
64. *Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Shiffermuller, 1775) VI
65. *Petrophora chlorosata* (Scopoli, 1763) IV
66. *Timandra comae* Schmidt, 1931 V, VI

Notodontidae

67. *Cerura* (*Cerura*) *vinula* (Linnaeus, 1758) IV
68. *Thaumetopoea pityocampa* (Denis & Schiffermüller, 1775) IV, VIII

Continua nella pagina seguente

Tab. A5. *Segue dalla pagina precedente*

Erebidae	
69.	*Amata phegea* (Linnaeus, 1758) IV, V, VI
70.	*Arctia villica* (Linnaeus, 1758) IV, V
71.	*Catocala nupta* (Linnaeus, 1767) VI, VII, VIII
72.	*Coscinia striata* (Linnaeus, 1758) V
73.	*Diacrisia sannio* (Linnaeus, 1758) IX
74.	*Dysauxes famula* (Freyer, 1836) cf. V, VI
75.	*Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767) cf. VI
76.	*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) VI, VII, VIII
77.	*Hypena obsitalis (Hübner*, 1813) III
78.	*Hypena palpalis* (Hübner, 1796) VIII
79.	*Hypena rostralis* (Linnaeus, 1758) VI
80.	*Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758) VI
81.	*Lymantria d*ispar (Linnaeus, 1758) VI, X
82.	*Orgyia* (*Orgyia*) *antiqua* (Linnaeus, 1758) V
83.	*Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758) IV
84.	*Spilosoma lubricipeda* (Linnaeus, 1758) IV
85.	*Spilosoma lut*ea (Hufnagel, 1766) V
Noctuidae	
86.	*Abrostola* sp. VI
87.	*Acontia* (*Acontia*) *lucida* (Hufnagel, 1766) VI
88.	*Acronicta* (*Triaena*) *psi* (Linnaeus, 1758) VI
89.	*Acronicta* (*Viminia*) *rumicis* (Linnaeus, 1758) IX
90.	*Agrotis bigramma* (Esper, 1790) IX
91.	*Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) VI
92.	*Agrotis put*a (Hübner, 1803) IV
93.	*Anorthoa munda* (Denis & Schiffermüller, 1775) III
94.	*Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) III, IV, V, VIII
95.	*Conistra* sp. II
96.	*Craniophora ligustri* (Denis & Schiffermüller, 1775) VI
97.	*Eremobia ochroleuca* (Denis & Schiffermüller, 1775) VI
98.	*Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) cf. IX
99.	*Mesapamea* sp. IV
100.	*Mormo maura* (Linnaeus, 1758) IX
101.	*Mythimn*a (*Hyphilare*) *albipuncta* (Denis & Schiffermüller, 1775) IV
102.	*My*thimna (*Mythimna*) *vitellina* (Hübner, 1808) VIII
103.	*Noctua comes* Hübner, 1813 VI
104.	*Noctua janthina* (Denis & Schiffermüller, 1775) VIII
105.	*Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758) VI
106.	*Polyphaenis sericata* (Esper, 1787) VI
107.	*Tyta luctuosa* (Denis & Schiffermüller, 1775) IV, V, VI
	MECOPTERA (1)
Panorpidae	
01.	*Panorpa* sp. IV, VI, IX

Atti Sociali

Assemblea Generale Ordinaria dei Soci del 22 febbraio 2019

L'Assemblea Generale Ordinaria della Società Entomologica Italiana ha luogo venerdì 22 febbraio 2019, alle ore 10, a Firenze, nella Sala Convegni della Banca "Monte dei Paschi di Siena", Via de' Pecori 6-8, in concomitanza con la seduta pubblica dell'Accademia Nazionale di Entomologia, sotto la cui egida vengono tenute due tavole rotonde su "Potenzialità e limiti della lotta biologica contro insetti dannosi alle piante in Italia" e "Cimice asiatica *Halyomorpha halys*: nuove acquisizioni e applicazioni nella difesa", che seguiranno nel corso della giornata. L'Assemblea Generale Ordinaria è inoltre l'occasione per avviare le celebrazioni del 150° anniversario della Fondazione della Società Entomologica Italiana.

Nel corso dell'Assemblea viene discusso il seguente:

Ordine del Giorno

1) Convalida dei Soci presentati dal Consiglio Direttivo.
2) Comunicazioni della Presidenza
3) Manifestazioni per il 150° della Società
4) Bilancio consuntivo esercizio 2018 e previsioni per il 2019
5) Relazione dei membri del Consiglio
6) Varie ed eventuali.

Sono presenti 33 soci senza alcuna delega. A presiedere l'Assemblea viene eletto il Presidente della Società, Prof. Francesco Pennacchio.

Sono approvati all'unanimità 14 nuovi soci (13 ordinari e 1 studente)

Il Presidente illustra ai presenti il notevole successo ottenuto *dall'XI European Congress of Entomology*, tenutosi a Napoli tra il 2 ed il 6 luglio 2018, importante incontro a cui la Società ha preso attivamente parte nell'organizzazione e nella gestione. Come sottolineato dal Presidente, l'ampia partecipazione a questo evento e le nazionalità dei congressisti (945 partecipanti da 65 paesi) hanno di lunga varcato i confini europei ed il congresso è stato sicuramente di rilevanza mondiale. Inoltre, risulta degno di nota menzionare il plauso dimostrato al Presidente da parte del Consiglio dei Congressi Internazionali di Entomologia, per l'organizzazione dell'evento.

Relaziona inoltre sugli eventi celebrativi da tenersi in occasione del 150° anniversario della Società, sottolineando la necessità di coniugare le commemorazioni con incontri scientifici. Tra questi si segnalano il Congresso dell'Unione Zoologica Italiana, che si terrà a Roma presso l'Università degli Studi Roma Tre dal 23 al 26 settembre 2019 e l'edizione di EntoModena di settembre. Viene inoltre rimarcata l'importanza di tenere un evento nella città di Genova, notando che potrebbe essere la sede idonea per la realizzazione dell'IX Annual Meeting dell'European PhD Network "Insect Science".

Il Vicepresidente Dott. Roberto Poggi, a nome del Tesoriere (non presente), presenta il bilancio consuntivo 2018 e l'ipotesi di quello preventivo 2019 che vengono approvati all'unanimità. Il Bilancio è già stato pubblicato nel Fascicolo I, Volume 151 del Bollettino della Società Entomologica Italiana.

Il Direttore delle Pubblicazioni Dr. Pier Mauro Giachino riferisce che non vi sono problemi per la stampa dei prossimi numeri del Bollettino, mentre vi saranno dei ritardi riguardanti il prossimo numero della Memorie per via dell'assenza di manoscritti idonei a queste ultime. Rimarca infine le difficoltà di PAGEPress relative al cambio di fornitore dei servizi telematici.

Il Consigliere Prof. Alberto Alma comunica che Torino è stata scelta come sede del 26° Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, che si terrà dall'8 al 12 giugno 2020. Come avvenuto per *l'XI European Congress of Entomology*, il congresso verrà organizzato da EventPlanet. Nonostante tale evento non cada nello stesso anno del 150°, Alma suggerisce di approfittarne ugualmente per celebrare la storia della SEI, esprimendo soddisfazione per il futuro della Società.

Il Consigliere Prof. Bruno Massa informa che presso l'Università degli Studi di Palermo verrà organizzata una mostra entomologica in onore di Vittorio Aliquò, richiedendo la sponsorizzazione della Società per questo evento.

Il Socio Dott. Luca Bartolozzi richiede che la pubblicazione dei fascicoli venga annunciata previa comunicazione ai soci tramite posta elettronica.

Il Socio Francesco Poggi suggerisce che le manifestazioni in occasione del 150° della Società rappresenterebbero una circostanza idonea per sponsorizzarla, anche avviando collaborazioni con Forum e gruppi presenti in Internet, al fine di invertire la tendenza nel calo del numero di iscritti. Il Presidente ricorda che il calo nelle iscrizioni si registra in gran parte delle società scientifiche, mentre l'attuale sito internet della Società è perfettamente idoneo allo scambio di informazioni relative ad eventi entomologici.

Esauriti gli argomenti all'ordine del giorno, il Presidente dichiara chiusa l'Assemblea alle ore 10.30. In quel momento, il Prof. Romano Dallai, Presidente dell'Accademia Nazionale di Entomologia, prende la parola elogiando il considerevole successo della mutua collaborazione tra le due società scientifiche italiane attive in campo entomologico. Espone inoltre un progetto divulgativo ad opera dell'Università degli Studi di Siena volto a stimolare l'interesse verso l'entomologia nei giovani, soprattutto in aree marginali della città di Siena.

A conclusione dell'Assemblea segue un'esposizione tenuta dal Vicepresidente, Dott. Roberto Poggi, sulla storia della Società Entomologica Italiana, dando ufficialmente avvio alle attività celebrative per il 150° anniversario.

Nel corso dell'ultima assemblea generale ordinaria sono stati ammessi i seguenti nuovi soci:

PER IL 2018

Ing. Franco FRANCIA, Via 4 Novembre 24B, 22038 Tavernerio (CO)

Sig. Amerigo PALLANTI, Via Zenoni 11, 20012 Cuggiono (MI)

Dr. Stefano FERRETTI, Via Fracchia 12/5, 16134 Genova (GE) *(Igiene urbana; specie di interesse sanitario/gestionale)*

Prof. Giovanni BURGIO, Viale Fanin 42, 40127 Bologna (BO) *(Lotta biologica; difesa contro fitofagi; IPM; conservazione biodiversità)*

PER IL 2019

Dr. Antonio BIONDI, Via Ugo Foscolo 51C, 95030 Mascalucia (CT) *(Entomologia agraria: controllo biologico, tossicologia degli insetticidi)*

Dr.ssa Daria CORCOS, Università di Padova, Viale Università 16, Legnaro, 35020 Padova (PD)

Dr. Cipriano FOXI, Via Lu Fangazzu 23/B, 07100 Sassari (SS)

Dr.ssa Elena GONELLA, DISAFA, Università degli Studi di Torino, Largo P. Braccini 2, 10095 Grugliasco (TO) *(Studio delle interazioni tra insetti di interesse agrario e microrganismi)*

Dr. Federico LESSIO, DISAFA, Università degli Studi di Torino, Largo P. Braccini 2, 10095 Grugliasco (TO) (*Hemiptera Fulgoromorpha e Cicadomorpha*)

Dr.ssa Serena MAGAGNOLI, Via dello Spalto 4, 40139 Bologna (BO) *(Biodiversità funzionale)*

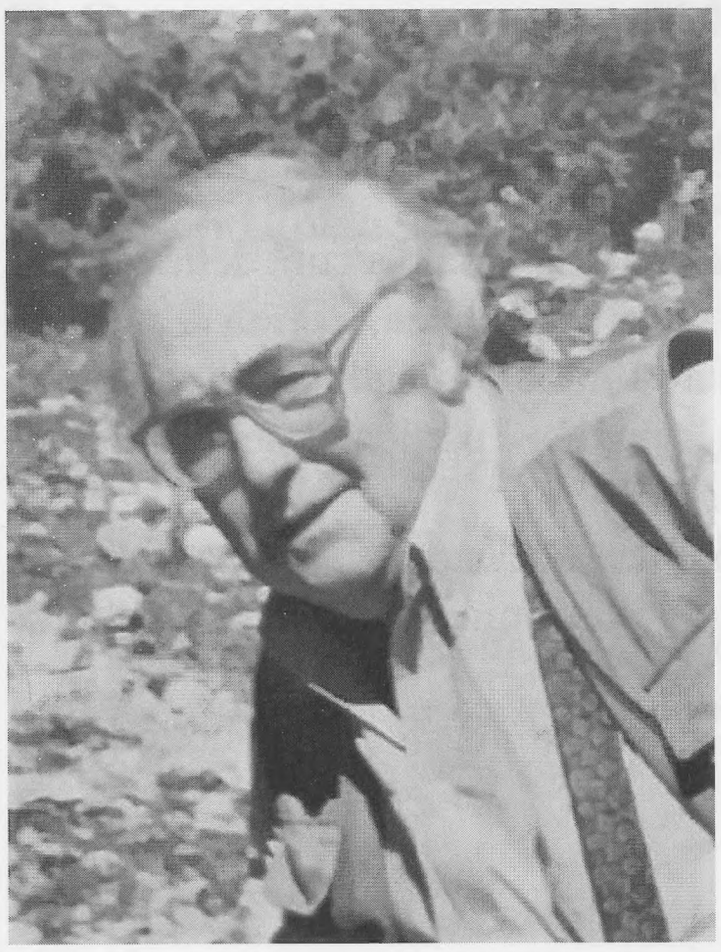
Dr. Roberto MANNU, Via Filippo Turati 69, 07100 Sassari (SS) *(Entomologia medico-veterinaria; entomologia merceologica e urbana)*

Dr. Matteo MARCHIORO, Via P. Tribuno 40, 35127 Padova (PD)

Dr. Fabio SGOLASTRA, Via Brizio 17, 40134 Bologna (BO) *(Apidologia)*

Dr.ssa Mizuki UEMURA, Università di Padova, Viale Università 16, Legnaro, 35020 Padova (PD) *(Processionarie europee ed australiane)* (Socio Studente)

FRANCO FORNO



Il 14 aprile 2019 è deceduto a Roma Franco Forno.

Nato a Genova l'11 novembre 1933, aveva frequentato il ginnasio ed il liceo classico presso l'Istituto Calasanzio di Genova Cornigliano, dove all'epoca insegnava Scienze il Prof. Cesare Conci, che lo spinse ad occuparsi di entomologia e lo fece entrare in contatto col Dr. Felice Capra, allora Conservatore del Museo Civico di Storia Naturale. Appassionatosi ai Coleotteri, a 17 anni, nel 1950, si iscrisse alla nostra Società, frequentando assiduamente, oltre a Conci e Capra, il gruppo degli entomologi locali attivi allora, come Nino Sanfilippo, Mario Franciscolo, Emilio Berio, Ducezio Grasso, ecc. e soprattutto i più giovani Italo Bucciarelli (suo coetaneo, in quel periodo abitante a Genova), Claudio Mazzarello e Giovanni Dellacasa. Purtroppo la sua famiglia non vide mai di buon occhio ed anzi osteggiò pesantemente l'attività entomologica di Forno, che pure era stimato da colleghi e docenti, tanto che la sua collezione andò distrutta.

Dopo aver svolto il servizio militare come Sottotenente degli Alpini si iscrisse per un solo anno (1956-57) al Corso di Laurea in Scienze Naturali. Nel 1957 non rinnovò l'adesione alla SEI e decise di abbandonare gli studi entomologici, trasferendosi definitivamente nel Lazio presso uno zio e non rientrando mai più a Genova. Stabilitosi a Roma, aiutò lo zio, proprietario di una importante pelletteria, e poi divenne egli stesso un abile artigiano in tale campo.

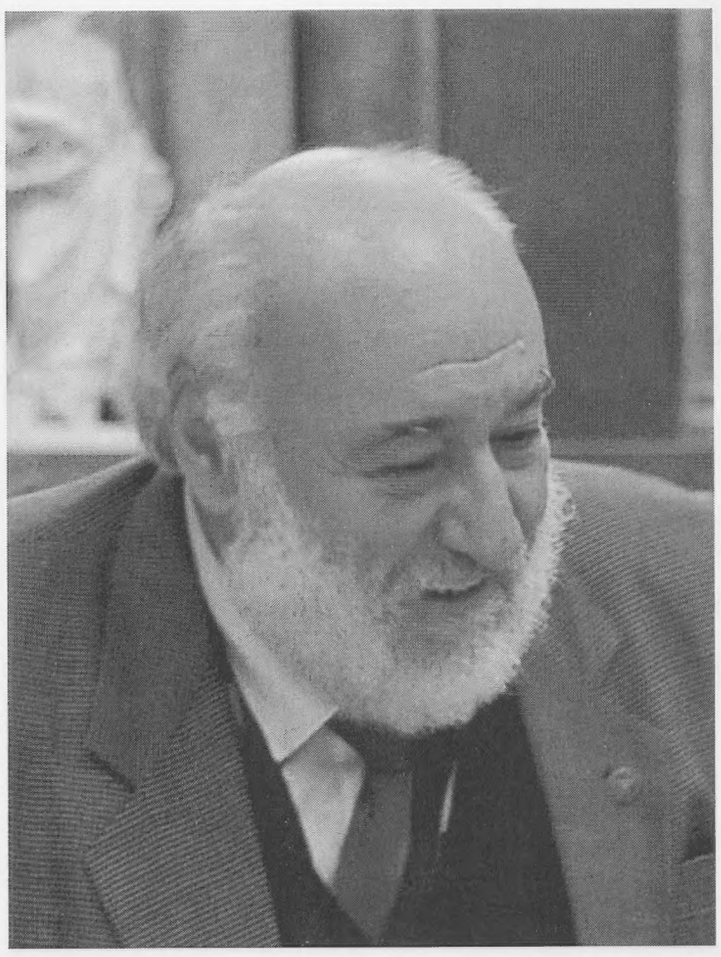
Nel 1993, a 60 anni, in Forno si riaccese quella passione che gli era stata bloccata in gioventù e che ormai poteva ricominciare a coltivare. Riprese così a raccogliere Coleotteri nella zona a sud di Roma (nei dintorni di Zagarolo, dove risiedeva), si mise in contatto con alcuni soci dell'ARDE e si reiscrisse per un anno alla SEI; radunò in tal modo una collezione, incrementata sino agli ultimi giorni della sua vita, composta da circa 3.000 esemplari.

Dopo la sua morte il figlio Gianni, aderendo di buon grado al desiderio espressogli dal padre, ha donato la raccolta al Museo di Genova.

La Società porge alla famiglia le più sentite condoglianze.

Roberto Poggi

AUGUSTO VIGNA TAGLIANTI



La scomparsa di Augusto Vigna Taglianti, avvenuta lo scorso 7 giugno, due settimane prima di compiere 76 anni, ha lasciato un profondissimo vuoto nella nostra comunità scientifica.

Vigna, nato il 25 giugno 1943 a Borgo San Dalmazzo (Cuneo), si era trasferito a Roma nel 1960, dove conseguì la maturità classica e si laureò poi in Scienze Naturali nel 1966. Sposatosi nel 1968, prestò il servizio militare a Firenze e in Sardegna, come Sottotenente della Motorizzazione, e nel 1971 vinse il concorso per Assistente presso l'Università di Roma La Sapienza, dove svolse poi tutta la sua carriera accademica sino al livello di Professore Ordinario, conseguito nel 1990, tenendo la titolarità di vari corsi (Zoologia dei Vertebrati, Zoogeografia, Entomologia). E' stato responsabile di vari programmi di ricerca, svolgendo missioni sia in Italia che all'estero, e membro di diverse Accademie ed Associazioni. Argomenti preferiti dei suoi studi, concretizzatisi in quasi 400 pubblicazioni, sono stati soprattutto i Coleotteri Carabidi, i Dermatteri, i Crostacei Anfipodi, la biospeleologia e la biogeografia.

Per quanto riguarda la Società Entomologica Italiana, vi si iscrisse nel 1964, venendo poi eletto Consigliere dal 1980 al 1995, Presidente dal 1996 al 2011, nuovamente Consigliere dal 2012 al 2017 e infine Socio Onorario dal 2018.

In pensione dal novembre 2013, libero dai più pressanti impegni amministrativi e gestionali, Vigna avrebbe potuto finalmente portare a termine i tanti contributi iniziati e non completati nel corso della sua vita, ma un destino beffardo, e crudele oltre ogni limite, ha brutalmente deciso in maniera diversa.

La sua figura e la sua attività, qui appena accennate, verranno adeguatamente illustrate a cura della Società in altra occasione. In questo momento vogliamo solo stringerci attorno alla moglie Giuliana, ai figli Michela e Pietro ed ai nipoti, esprimendo loro tutta la nostra vicinanza. Essi hanno perduto l'affetto di un insostituibile congiunto, noi un collega, un amico ed un sicuro punto di riferimento scientifico. E la perdita è particolarmente dolorosa per chi, come il sottoscritto, conosceva e stimava Augusto esattamente da 50 anni.

I familiari, nel sollecito e puntuale rispetto delle disposizioni a suo tempo ricevute, hanno già generosamente donato al Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova le importanti collezioni di Coleotteri Carabidi e di Dermatteri insieme alla documentazione scientifica ad esse collegata.

Roberto Poggi

ERRATA CORRIGE

Nel contributo di Guido Pagliano e Gian Luca Agnoli "Note sugli Imenotteri Mutillidi dell'Italia meridionale con chiave dicotomica dei maschi delle specie mediterranee di *Physetopoda* Schuster, 1949 (Hymenoptera, Vespoidea: Mutillidae)" pubblicato sul vol. 150 n. 3 del 2018, a pag. 131 è stato omesso per errore il nome "*pusilla* (Klug)" nel capoverso 3, relativo alla versione in italiano della chiave delle specie di *Physetopoda* (regolarmente riportato nella corrispondente versione in inglese della chiave).

Società Entomologica Italiana

Quote associative per il 2019:

Soci Ordinari dei paesi UE	40,00 €
Soci Ordinari dei paesi extra UE	60,00 €
Studenti fino a 27 anni	20,00 €

I soci che desiderano ricevere il Bollettino in versione cartacea devono aggiungere 10,00 € alla normale quota associativa.

I soci aderenti alla Sezione di Agraria devono aggiungere 5,00 €.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere 10,00 €.

Il rinnovo della quota deve essere effettuato entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

Versamenti

- Conto Corrente Postale n. 15277163 intestato a:
  Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova
- Bonifico Bancario intestato a: Società Entomologica Italiana
  cod. IBAN: IT85F0335901600100000121701 BIC-CODE: BCITITMX
  c/o Banca Prossima spa, Via Paolo Ferrari n. 10, 20121 Milano, Italia

Segreteria Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

Biblioteca Società Entomologica Italiana, Corso Torino 19/4 sc. A, 16129 Genova
(orario: sabato 15.00-18.00, tel. 010.586009)

Home page: http://www.societaentomologicaitaliana.it

E-mail: info@societaentomologicaitaliana.it

Istruzioni per gli Autori: Gli autori che desiderino pubblicare sulle Riviste della Società devono attenersi alle Istruzioni pubblicate sul sito:
http://sei.pagepress.org/index.php/bollettino/information/authors

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita

e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

SMITHSONIAN LIBRARIES
3 9088 02025 4488

Indice

vol. 151 fascicolo II

Achille Casale
Sardostygia (gen. n.) *cogonii* sp. n., nuovo genere e nuova specie di Coleotteri ipogei di Sardegna (Coleoptera Leiodidae Cholevinae: Leptodirini) 51

Riccardo Poloni
Nacerdes (*Xanthochroa*) *carniolica peloponesiaca* Švihla, 1991 (Coleoptera: Oedemeridae) in Italy: the first case of trans-Adriatic false blister beetle with considerations on *Nacerdes* (*Xanthochroa*) *carniolica* (Gistl, 1834) 61

Pierangelo Crucitti - Davide Brocchieri - Francesco Bubbico
Paolo Castelluccio - Francesco Cervoni - Edoardo Di Russo
Federica Emiliani - Marco Giardini - Edoardo Pulvirenti
Checklist di alcuni gruppi selezionati dell'entomofauna del Parco Naturale Archeologico dell'Inviolata (Guidonia Montecelio, Roma) XLI contributo allo studio della biodiversità della Campagna Romana a nord-est di Roma 65

Atti Sociali 93

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via A. Cavagna Sangiuliani 5, 27100 Pavia
Stampa: Press Up s.r.l., via E.Q. Visconti 90, 00193 Roma, Italy

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova